



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

RIKU VIRI

MAAILMAN LENTOLIIKENTTEEN NYKYTILA JA KEHITYSNÄKYMÄT

Diplomityö

Tarkastaja: professori Jorma Mäntynen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty Talouden
ja rakentamisen tiedekuntaneuvoston
kokouksessa 9.9.2015

TIIVISTELMÄ

RIKU VIRI: Maailman lentoliikenteen nykytila ja kehitysnäkymät

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 96 sivua

Marraskuu 2015

Tietojohdamisen diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Liikenne, logistiikka ja informaatio

Tarkastaja: professori Jorma Mäntynen

Avainsanat: nykytila, lentoasemat, lentoliikenne, lentoyhtiöt, kehitysnäkymät

Lentoliikenne on itsessään merkittävä globaali ilmiö, joka kehittyy jatkuvasti. Tässä diplomityössä tarkastellaan lentoliikenteen nykytilaa globaalisti alan ilmiöiden näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksella muodostettavan teoreettisen viitekehyksen ja asiantuntijahaastatteluiden avulla tutkimuksessa luodaan kuva lentoliikenteen kehitysnäkymistä Euroopassa 5-10 vuoden ajanjaksolla. Ilmiöitä on pyritty tunnistamaan mahdollisimman laajasti eri puolilta toimialaa. Ilmiöt ja niihin liittyvä teoria esitetään tutkimuksessa toisiinsa sidottuina.

Perinteiset verkostolentoyhtiöt kilpailevat lyhyillä matkoilla halpalentoyhtiöitä ja pitkillä matkoilla Lähi-idän yhtiöitä vastaan. Kilpailu on parantanut matkustajan asemaa, mutta etenkin verkostolentoyhtiöiden toiminta on vaikeutunut. Euroopassa kilpailu tulee tulevaisuudessa kasvamaan, sillä Aasiassa lentoliikenteen vapautuessa kilpailu alueelta Eurooppaan päin kasvaa ja haastaa eurooppalaisia verkostolentoyhtiöitä. Halpalentoyhtiöiden kehittyminen Euroopassa näyttää mahdolliselta myös tulevaisuudessa.

Lentoasemakapasiteetti on Euroopassa ruuhka-aikoina täynnä, mutta sen ulkopuolella lentotoiminnot onnistuvat. Ongelmia syntyy lähinnä, jos kysyntää ei onnistuta ohjaamaan ruuhka-ajan ulkopuolelle lentomäärien kasvaessa. Lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä ongelmaa voidaan pienentää lentoasematoimintojen tehostamisella ja suurempien lentokoneiden käyttämisellä. Myös vaihtoehtoisten lentoasemien käyttäminen tulevaisuudessa yleistyy.

Keski-Euroopassa raideliikenne voi toimia lentoliikenteen kilpailijana tai yhteistyössä saavutettavuusalueen parantamisessa ja syöttöliikenteen kasvattamisessa. Tulevaisuuden kannalta molempien järjestelmien kehittäminen yhdessä on tärkeää. Selkeiden rautatie- ja lentoasemien yhtymäkohtien tarve kasvaa myös tämän takia tulevaisuudessa.

Suomen lentoliikennekehitys on 2000-luvulla poikennut Ruotsin ja Norjan kehityksestä. Alueellisten lentoasemien kehitys Suomessa on selkeästi vähäisempää. Tämä vaikuttaa myös alueellisen matkailun ja elinkeinoelämän kehitykseen, koska alueellista liikennettä on hyvin vähän. Suomessa aluelentoasemilla on kuitenkin edellytykset parantaa yhteyksiä ja alueiden taloudellista tilannetta, kunhan niitä kehitetään siihen suuntaan.

Lentorahdin tarve voi vähentyä tulevaisuudessa 3D-tulostuksen siirtäessä tuotantoa paikalliseksi. Tekniikan yleistymiseen kuluu kuitenkin vielä aikaa. Samalla tulostus mahdollistaa keveämpien lentokoneenosien valmistamisen. Tämä mahdollistaa tulevaisuudessa polttoainekustannusten ja päästöjen vähentämisen.

ABSTRACT

RIKU VIRI: The Present and the Future of Air Transport in the World

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 96 pages

November 2015

Master's Degree Programme in Information and Knowledge Management

Major: Transport, Logistics and Information

Examiner: Professor Jorma Mäntynen

Keywords: airlines, airports, air traffic, future, present state

Air transport is a significant global phenomenon and it evolves constantly. This study presents the current state of air transport by studying the phenomena that relate to air transport. Literature review is used to build a theoretical framework and expert interviews are used to gather more knowledge. These are then formed together to build the future views of European air transport for the next five to ten years. Phenomena are identified as widely as possible and tied to the theoretical framework.

Traditional network airlines compete against low-cost carriers on short routes and against Middle Eastern network airlines on longer routes. The competition has improved the supply for the passengers, but at the same time the market area for the network airlines has become more difficult. In Europe, the competition will grow as Asian deregulation increases the traffic flow towards Europe and challenges the European network airlines.

The airport capacity in Europe is crowded during peak times. The system will grow over its capacity if demand can not be spread over available times as air traffic increases. For short and medium term, the problem can be reduced by using bigger aircrafts and by making airport operations more efficient. Use of alternative airports will also become more common in the future.

In Central Europe, the rail traffic can serve as a competitor to the flight traffic. Rail and air traffic can also work in cooperation to strengthen the feeder traffic and increase accessibility area of the airport. Both air and rail traffic need to be developed together as the need for station points that allow both traffic types increases in the future.

The development of air transport in Finland has deviated from the development in Sweden or in Norway in the 2000s. Regional transports in Finland are less used. This affects regional tourism and economy as there are only some amounts of regional traffic. However, the preconditions to improve the connections and regional economies exist, but regional airports need to be developed this way.

3D printing can reduce the need for the air cargo in the future by moving industries towards local production. However, it still takes time for the technology to become more common. 3D printing allows also lighter aircraft parts to be manufactured, which can reduce fuel costs and emissions in the future.

ALKUSANAT

Mahdollisuus tämän diplomityön tekemiseen osui sopivaan ajankohtaan opintojen loppuvaiheeseen, jolloin pystyin keskittymään vain tähän työhön. Aihe oli erityisen kiinnostava, joten tutkimustyön tekeminen oli helppoa. Aiheesta halusi oppia lisää työn ohella myös sen mielenkiintoisuuden vuoksi.

Haluan kiittää työni ohjaajaa professori Jorma Mäntystä, joka on antanut diplomityön varrella monia ohjeita sisältöön ja rajauksiin. Hänen avustuksellaan työstä on saatu hiotua selkeä ja tiivis paketti. Myös haastateltavat olivat työn kannalta tärkeässä roolissa ja haluan osoittaa heille erityiskiitokset osallistumisesta ja tulevaisuuden suunnan löytämisestä. Kiitokset myös projektipäällikkö Harri Rauhamäelle ohjeistuksesta ja neuvoista työn edetessä. Tärkeitä olivat myös diplomityöseminaarien opponoinnit, joista sai suuntaa ja vinkkejä työn tekemiseen.

Suuri kiitos myös kaikille niille, jotka ovat työn aikana antaneet kommentteja, rajausideoita ja vastailleet välillä liiankin usein esitettyihin kysymyksiin työhön liittyvistä aiheista. Eikä pidä unohtaa myöskään kaikkia, jotka työtä ovat oikolukeneet, sillä tällä on poistettu monet ajatus- ja kirjoitusvirheet.

Tampereella, 19.10.2015

Riku Viri

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	1
1.2	Työn sisältö ja rajaukset	2
1.3	Tutkimusmetodologia.....	3
1.3.1	Kirjallisuuskatsaus.....	4
1.3.2	Tulevaisuudennäkymät	4
1.3.3	Haastattelut	5
2.	LENTOYHTIÖT.....	7
2.1	Verkostolentoyhtiöiden toiminta	8
2.1.1	Codesharing	11
2.1.2	Allianssi	12
2.1.3	Esimerkkejä verkostolentoyhtiöistä.....	15
2.2	Halpa- ja hybridilentoyhtiöiden tuleminen.....	19
2.2.1	Strategiset erot verkostolentoyhtiöihin.....	20
2.2.2	Verkostolentoyhtiöiden vastaus kilpailuun.....	23
2.2.3	Esimerkkejä halpalentoyhtiöistä.....	24
2.3	Lähi-idän lentoyhtiöt	27
2.3.1	Lähi-idän lentoyhtiöiden toiminta.....	27
2.3.2	Esimerkkejä Lähi-idän lentoyhtiöistä.....	28
2.4	Lentorahtitoimijat.....	30
3.	LENTOASEMAT JA LENNONVARMISTUS	31
3.1	Lentoasemat	31
3.1.1	Toimintaympäristö	31
3.1.2	Kapasiteettiongelmat.....	34
3.1.3	Hub-lentoasemien merkitys	35
3.1.4	Vaihtoehtoisten lentoasemien hyödyntäminen.....	36
3.1.5	Lentoasemien roolit Suomessa ja muualla pohjoisessa.....	37
3.2	Lennonvarmistuspalvelut	41
3.3	Lentorahdin ja lentoasemien suhde.....	43
4.	MARKKINOIDEN KEHITYS GLOBAALISTI	45
4.1	Kilpailun vapautuminen.....	45
4.1.1	Alueittainen vapautuminen.....	45
4.1.2	Atlantin yli	47
4.1.3	Aasian kehitys.....	48
4.1.4	Kiinan sisäiset markkinat	50
4.1.5	Afrikan kehitys	51
4.2	Kysyntään vaikuttavat tekijät.....	52
4.3	Lento- ja raideliikenteen kilpailu ja yhteistyö.....	53
4.4	Lentorahdin kehitys	57
5.	TULEVAISUUDENNÄKYMÄT.....	59
5.1	Mannertenvälisen liikenteen kasvu.....	59
5.2	Euroopan lentoasemakapasiteetti ja lennonvarmistusjärjestelmät.....	61

5.3	Keski-Euroopan junaliikenteen kehitys	62
5.4	Suomen ero Ruotsiin ja Norjaan lentoliikenteen näkökulmasta	63
5.5	Lentokonevalmistajien näkemys muutoksesta	64
6.	HAASTATTELUTULOKSET	66
6.1	Mannertenvälisen liikenteen tulevaisuus Euroopasta	66
6.2	Euroopan lentoasemien tulevaisuus	68
6.3	SESAR-hanke ja sen vaikutukset Euroopassa	70
6.4	Keski-Euroopan raideyhteyksien merkitys lentoliikenteelle	70
6.5	Pohjoismaiden erot lentoliikenteessä	72
6.6	Aasian kasvu ja kehitys	74
6.7	Euroopan lentoyhtiöiden toiminta tulevaisuudessa	75
6.8	Lentokonevalmistajien sijoittuminen kilpailussa	77
7.	YHTEENVETO	79
7.1	Euroopan lentoliikenne tulevaisuudessa	82
7.2	Mahdolliset jatkotutkimukset	83
	LÄHTEET	84

1. JOHDANTO

Lentoyhtiöiden markkinat muuttuvat jatkuvasti eri tavoilla. Väestön matkustuskäyttäytyminen muuttuu, joten kysyntä vaihtelee eri puolilla maailmaa. Lentoyhtiöt pyrkivät seuraamaan perässä, jotta tarjonta pysyy kysynnän tasolla. Lentoyhtiöt pyrkivät myös luomaan uutta kysyntää uusilla tuotteilla ja hinnoittelulla. Alalla tapahtuu kuitenkin jatkuvasti myös muita muutoksia, jotka vaikuttavat joko alueellisesti tai globaalisti. Sääntelyn asteittainen vapautuminen on jo muuttanut Pohjois-Amerikan ja Euroopan markkinoita (Pels 2009, s. 83), mutta vaikutukset alkavat näkyä kohta myös Aasiassa. Vapautuminen yhdessä väestön keskiluokkaistumisen kanssa luo Aasiassa kysynnän kasvua, joka vaikuttaa globaalisti (Pearson & Merkert 2014, s. 21). Markkinoiden muutokset ajavat perinteiset verkostolentoyhtiöt ahtaalle, sillä uusilla toimintastrategioilla olevia yhtiöitä syntyy ja kilpailu alalla kiristyy (Pels 2009, s. 83). Lentoyhtiöiden strategioiden muutoksen vuoksi myös lentoasemien rooli ja merkitys muuttuu, joten niidenkin on kehityttävä muutosten mukana.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän työn tavoitteena on tutkia, millainen on lentoliikenteen nykytila globaalilla tasolla ja mitkä ilmiöt siihen ovat vaikuttaneet. Näiden tietojen pohjalta pyritään päättämään, millaiset tulevaisuudennäkymät lentoliikenteellä on ja miten Euroopassa ja etenkin Suomessa tulevaisuudessa tulisi mukautua. Tutkimuksen kannalta tulevaisuutena ajatellaan tapahtumia 5–10 vuoden päässä nykyhetkestä. Päättämiskysymyksenä työssä on:

Miten maailman lentoliikenteen nykytila on kehittynyt ja mitkä ovat sen kehitysnäkymät?

Alatutkimuskysymyksiksi valittiin

Mitkä tekijät ja ilmiöt vaikuttavat lentoliikenteen kysyntään?

Miten lentoliikenteessä on vastattu alalla tapahtuneisiin muutoksiin?

Millainen on lentoyhtiöiden ja lentoasemien rooli muutoksessa?

Miten raideliikennekilpailu ja -yhteistyö vaikuttavat lentoliikenteeseen?

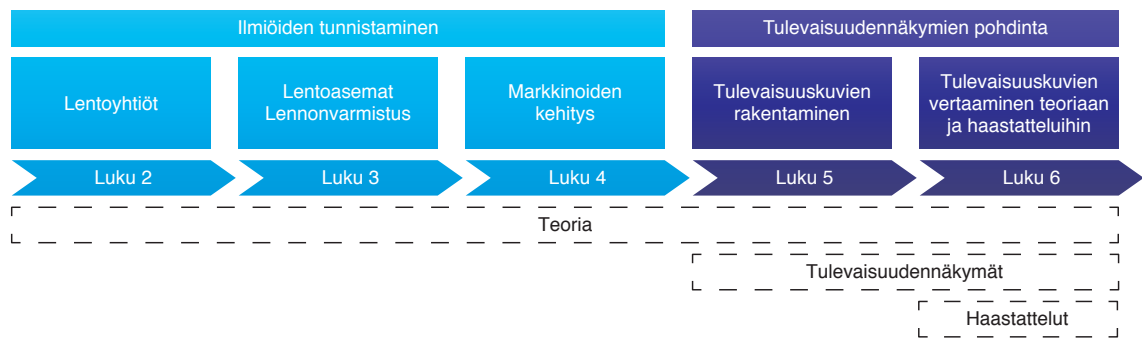
Mitä ilmiöistä voi oppia tulevaisuuden kannalta?

Aikaisempaa tutkimuksena lähiaikoina samalla alalla on tehty Tampereella neljä diplomityötä. Kaartinen (2013) on tutkinut Suomen lentoliikennettä vuonna 2030 skenaarioiden avulla, Korkeela (2011) on tutkinut Aasian lentoliikennemarkkinoita ja niiden tulevaisuutta. Niiranen (2010) on tutkinut lentoliikenteen pitkän aikavälin tulevaisuutta Euroopassa ja Lapp (2008) halpalentotoiminnan roolia ja potentiaalia Suomessa. Tämän työn tarkoituksena on keskittyä globaalin tarkastelun lisäksi tulosten analysointiin Euroopan alueella, joten se ei toista aiempaa tehtyä tutkimusta. Aiempaa tutkimusta sivuavilta osin se pyrkii päivittämään tutkimusta uudemmilla lähtötiedoilla, sillä viiden vuoden

aikana voidaan lentoliikenteessä nähdä tapahtuvan suuria muutoksia. Suuri osa nykyisestä tutkimuksesta kohdistuu pääasiassa Aasiaan, sillä siellä lentomarkkinat ovat vasta vapautumassa. Euroopan ja Pohjois-Amerikan alueen tutkimukset ovat samankaltaisia, mutta ne ovat pääosin paljon vanhempia. Tämä tutkimus hyödyntää tuoreen tutkimuksen lisäksi myös näitä vanhempia tutkimuksia, jolloin esimerkiksi ilmiöiden toistuvuutta on mahdollista tutkia.

1.2 Työn sisältö ja rajaukset

Tutkimuksessa tarkastellaan lentoliikenteeseen vaikuttavia tekijöitä makrotasolla globaalisti, jotta on mahdollista tunnistaa laajasti ajankohtaisia ilmiöitä. Työn varsinaisten tulosten osalta tarkastelu on kuitenkin rajattu pääasiallisesti Eurooppaan ja osittain Suomen näkökulmaan. Tutkimus ei rajaudu pelkkään matkustajalentoliikenteeseen vaan siinä käsitellään myös lentorahtia. Pääpaino on kuitenkin matkustajalentoliikenteellä. Työn etenemistä ja käsiteltäviä aiheita on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Työn rakenne sisältölukujen osalta.

Työn teoriapainotteinen sisältö pyritään kuvaamaan tapahtuneiden ilmiöiden avulla esittelemällä ilmiön yhteydessä siihen liittyvää teoriaa. Ensimmäisessä sisältöluvussa käsitellään erityyppisten lentoyhtiöiden toimintaperiaatteita ja strategisia eroja. Seuraava luku esittelee lentoasemat ja niiden toimintaperiaatteet. Lisäksi luvussa kerrotaan lennonvarmistuspalveluista ja niiden kehityksestä. Viimeinen teoriaosuuden sisältöluke käsittelee markkinoiden kehityksen Pohjois-Amerikan vapautumisesta nykyhetkeen. Samalla esitetään myös kysyntään vaikuttavia tekijöitä ja niiden kehitystä. Viides luku esittelee erilaisia tulevaisuudennäkymiä, joita kuudennessa luvussa käsitellään teoreettisen viitekehyksen ja asiantuntijanäkemyksen avulla. Seitsemäs luku esittää havainnot yhteenvetona.

1.3 Tutkimusmetodologia

Työssä on tavoitteena muodostaa käsiteltävästä asiasta teoreettinen viitekehys teoria-painoisen kirjallisuustutkimuksen avulla. Tässä viitekehyksessä keskitytään globaaliin kysyntään ja sen muutoksiin, lentoyhtiöihin ja lentoasemiin ja niihin liittyviin palveluihin. Tätä viitekehystä on tarkoitus hyödyntää yhdessä eri tahojen antamien tulevaisuudennäkymien ja asiantuntijalausuntojen kanssa. Näiden pohjalta on tavoitteena muodostaa kuva siitä, millaiset ovat globaalit lentoliikennemarkkinat ja minne niissä ollaan menossa. Katsauksen tulosten perusteella pyritään löytämään mahdollisia ilmiöitä ja vaikutteita Euroopan ja Suomen lentoliikenteen kannalta.

Tutkimuksessa pyritään siis pääasiassa perehtymään kirjalliseen aineistoon ja tuloksia pyritään argumentoimaan sen perusteella. Tällä periaatteella tutkimusta voisi pitää teoreettisena tutkimuksena, sillä tuloksia pyritään argumentoimaan teorian avulla (Tuomi 2007, s. 74). Toisaalta tulevaisuudennäkymien etsimistä teorialähteiden ulkopuolelta yhdessä asiantuntijalausuntojen hyödyntämisen kanssa voidaan pitää empiirisenä havaintoineistona, jonka vuoksi tutkimus voidaan nähdä myös empiirisenä (Tuomi 2007, s. 74). Koska tutkimuksen varsinaisia tuloksia perustetaan enemmän juuri tulevaisuudennäkymien ja asiantuntijalausuntojen varaan, voidaan tämä tutkimus nähdä empiirisenä.

Lentoliikennettä tutkiessa tieteenfilosofisena suuntauksena voidaan ajatella olevan positivismi, sillä tutkimuksen todellisuus on olemassa ihmismielestä riippumatta (Tuomi 2007, s. 56). Positivismille on ominaista, että tieteen tehtävänä on kuvata ja selittää todellisuutta ja ennustaa todellisuuden ilmiöitä (Tuomi 2007, s. 56). Tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä selittämään lentoliikenteen nykytila todellisen teoriapohjan avulla ja pyrkiä ennustamaan tätä ilmiötä. Toisaalta ihmisten käytös ja tavoitteet vaikuttavat lentoliikenteeseen, jolloin positivismi ei vastaa täysin todellisuutta, vaan tieteenfilosofia on enemmänkin hermeneuttista (Soininen 1995, s. 30). Tutkimuksen voi ajatella olevan filosofiselta suuntaukseltaan dialektinen, koska se tutkii kokonaisuutta ja pyrkii tuomaan esiin myös ilmiön sisäisiä suhteita (Soininen 1995, s. 30).

Tutkimuksen voi lisäksi ajatella olevan deduktiivinen, sillä siinä totena pidetystä teoriasta pyritään soveltamaan uutta tietoa (Olkkonen 1993, s. 29). Tutkimuksessa tämä näkyy siinä, että väitteitä pyritään vertaamaan teoreettiseen viitekehykseen ja tulokset muodostetaan tämän vertailun avulla. Kuitenkin tulevaisuudennäkymiä pyritään muodostamaan myös muiden lähteiden kuin puhtaan teorian pohjalta (ks. luku 1.3.2), jolloin tutkimuksen voi ajatella olevan teoriasidonnaista. Teoriasidonnaisessa lähestymistavassa eli abduktiivisessa päättelyssä analyysi ei suoraan perustu teoriaan, mutta yhteydet siihen on kuitenkin selkeästi olemassa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tutkimuksessa tulevaisuudennäkymien luonnissa löydettyjä havaintoja pyritään vahvistamaan teoreettisen tutkimuksen avulla, mikä on abduktiivisen lähestymisen perusidea (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Samalla tulavaisuudennäkymiin sovelletaan myös erilaista lähdekritiikkiä, sillä ne eivät ole täydellisesti teoriaperustaisia.

1.3.1 Kirjallisuuskatsaus

Työ perustuu pääasiassa tieteellisiin artikkeleihin ja kirjoihin. Myös muita lähteitä on tarkoitus käyttää, mutta niillä pyritään tuomaan esille tulevaisuuden näkökulmia ja mahdollisia muutoksia, joista ei ole vielä tehty laajempia tutkimuksia tai katsauksia. Kirjallisuustutkimuksessa tärkeää on kartoittaa, mitä aiheesta tiedetään ennalta ja perustella lähdekirjallisuuden valinnat ja niiden taustat (Tuomi 2007, s. 84). Salmisen (2011, s. 2) mukaan uutta teoriaa on vaikea kirjoittaa, jos aikaisempia tutkimuksia ja niiden tuloksia ei tiedosta.

Aiheesta löytyy runsaasti tuoretta tutkimustietoa tietyistä alan julkaisuista (esimerkiksi *Journal of Air Transport Management* tai *Transportation Research*). Websterin ja Watsonin (2002) mukaan hyvässä kirjallisuuskatsauksessa olisi kuitenkin tärkeää etsiä tietoa useista lehdistä eri maantieteellisiltä alueilta. Lisäksi on mahdollista saavuttaa laajempi näkökulma, jos käyttää hyödyksi eri tavoilla tehtyjä tutkimuksia. Huomioon tulee ottaa myös käytetyn kirjallisuuden alkuperäiset lähteet ja niiden näkökulma. (Webster & Watson 2002, pp. xv–xvi.)

Kirjallisuustutkimuksessa tulee ottaa huomioon myös lähdekritiikki. Vaikka lähteitä voi löytyä runsaasti, pitää niitä käsitellä kriittisesti ja miettiä näin, voiko niitä käyttää tutkimuksen tukemiseen. Lähdemateriaalia on mahdollista arvioida eri tavoilla, mutta esimerkiksi Hirsjärvi et al. (2007, ss. 109–110) ehdottavat kriteereiksi esimerkiksi kirjoittajan tunnettavuutta ja aikaisempia tutkimuksia, lähteen ikää ja sen alkuperää sekä julkaisun uskottavuutta. Jos kirjoittajalla on useampia artikkeleita samaan aiheeseen liittyen, voi hänellä olettaa olevan aiheesta tarpeeksi tuntemusta. Myös julkaisijaa kannattaa tutkia, sillä tunnetut julkaisut edellyttävät tarkastuksen läpäisyä, jotta tekstit julkaistaan. Vaikka tuoreen tunnetun tieteellisen julkaisun käyttäminen on suositeltua sen perustuessa tuoreisiin tutkimustuloksiin, kannattaa kuitenkin välttää sekundäärilähteisiin viittaamista ja viitata sen sijaan alkuperäiseen lähteeseen. (Hirsjärvi et al. 2007, ss. 109–110.)

1.3.2 Tulevaisuudennäkymät

Työssä on tarkoitus hyödyntää alalla esiintyviä tulevaisuudennäkymiä antamaan suuntaa siitä, mihin ala on menossa. Tällaisina käsitellään esimerkiksi alalla toimivien lentoyhtiöiden näkemyksiä ja tulevaisuuden strategisia suuntauksia. Myös alan tutkijoiden antamat lausunnot eri tilanteissa pyritään huomioimaan. Tulevaisuudennäkyminä huomioidaan esimerkiksi Airbusin (2015) ja Boeingin (2015) antamat katsaukset markkinatilanteesta ja niiden tulevaisuudesta. Myös erilaiset uutiset, joista tulevaisuuden kehitys ilmenee, nähdään tutkimuksen kannalta hyödyllisenä.

Vaikka yritysten antamat markkinakatsaukset on usein hyvin perusteltu ja eri arvojen perusteella lähteistetty, ei uutisia voi pitää näiden kanssa samalla tasolla. Tulevaisuuden näkymissä käytettävät lähteet ajatellaankin yhdessä teorian kanssa johtavan deduktiivisen päättelyn avulla eri näkökulmiin, mutta siinä missä teoreettinen viitekehys antaa luotettavaa taustatietoa, ei uutisiin ja katsauksiin voi suhtautua kuin suuntaa antavana tietona.

1.3.3 Haastattelut

Tulevaisuudennäkymiä on tarkoitus verrata teoreettiseen viitekehykseen ja pyrkiä näin esittämään mahdollisia tulevia ilmiöitä ja niiden vaikutuksia Eurooppaan ja Suomeen. Pelkän teoreettisen tarkastelun lisäksi tietoa haetaan kuitenkin myös asiantuntijahaastattelujen avulla. Asiantuntijahaastatteluiden tavoitteena on saada selventävää tietoa ja näkemyksiä aiheesta ja pyrkiä näin heijastamaan sitä näkemyksiin. Koska erilaisia ilmiöitä on useita, valitaan myös haastateltavat niiden mukaan. Aihealueesta pyritään valitsemaan henkilö, joka on kyseisen alan asiantuntija. Soininen (1995, s. 113) käyttää tällaisesta haastattelusta nimeä eliittihaastattelu, sillä siinä haastateltavan katsotaan edustavan tietyn ryhmän eliittiä ja valintaperusteena haastatteluun on juuri asiantuntemus. Näin on mahdollista saada alasta uutta ja luotettavaa tietoa (Soininen 1995, s. 112). Koska haastattelijat valitaan alakohtaisesti, ei näkemyksiin saada useita eri näkökulmia. Haastatteluita käytetään yhdessä teoreettisen viitekehyksen kanssa antamaan kokonaiskuva aiheesta.

Haastattelu itsessään on järkevä toteuttaa puolistrukturoituna, sillä se on hyvä tapa selventävän tiedon keräämiseen (Saunders et al. 2009, s. 323). Haastattelumuodon vapaus sallii mahdollisuuden monipuolisen tiedon keräämiseen koko aiheen sisältä ilman ennalta määriteltä polkua (Saunders et al. 2009, s. 328). Haastattelut pyritään toteuttamaan ensisijaisesti kasvotusten, mutta jos tämä ei ole käytännön syistä mahdollista, voidaan myös puhelin- ja sähköpostihaastatteluja hyödyntää. Saunders et al. (2009, s. 349) mukaan puhelinhaastatteluiden hyödyksi voi laskea tehokkaamman ajankäytön ja mahdollisuuden löytää haastateltavia myös kauempaa, koska matka-aikaa ei tarvitse huomioida. Puhelin tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden myös puolistrukturoiduille haastatteluille (Saunders et al. 2009, s. 349).

Sähköpostihaastattelun ongelmana on yhteyden muodostaminen. Saunders et al. (2009, s. 351) mukaan sähköpostihaastatteluja tulisi toteuttaa useiden sähköpostien vaihtoina, jotta mahdollisuus ohjata keskustelua säilyy. Jos kaikki kysymykset listaa yhteen sähköpostiin, muistuttaa haastattelu enemmän kyselyä (Saunders et al. 2009, s. 351). Työssä haastateltavat henkilöt on aihealueineen ja haastattelumenetelmineen listattu taulukossa 1.

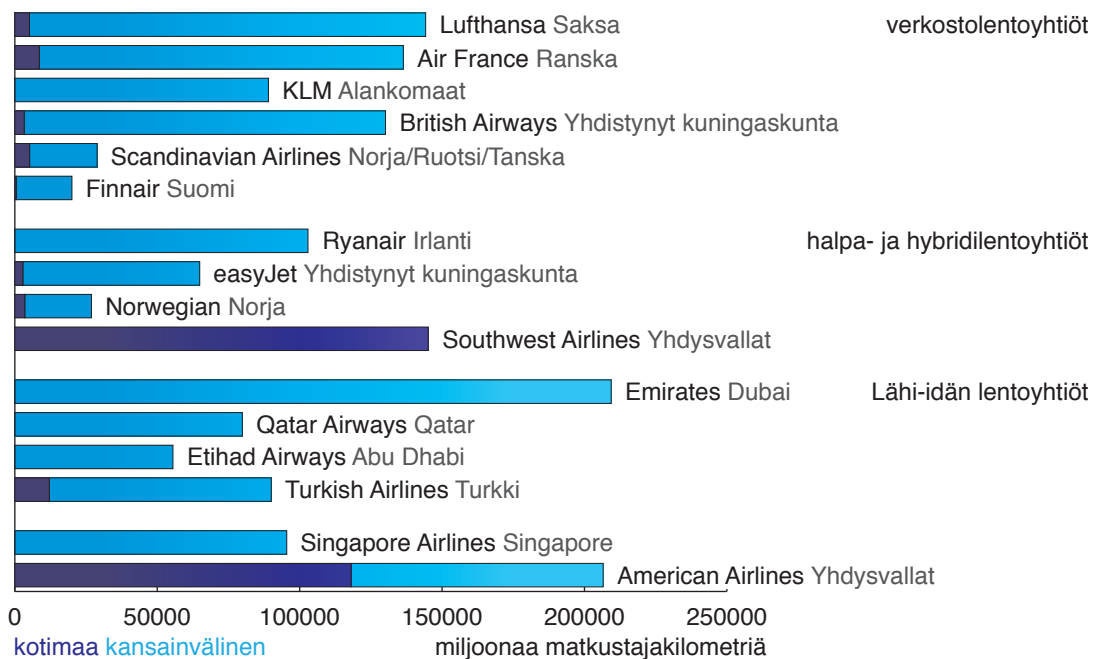
Taulukko 1. Haastateltavat, aihealueet ja haastattelumenetelmät.

Haastateltava	Tapa ja aika
Marja Aalto, Johtaja, lentoliikenteen kehitys Tampereen kaupunkiseudun elinkeino- ja kehitysyhtiö Tredea Oy	Tapaaminen, 16.9.2015
Andreas Åkerman, Network Manager SAS Scandinavian Airlines	Sähköposti, 21.9.2015
Nigel Dennis, Senior Research Fellow University of Westminster	Puhelin, 22.9.2015
Daniel Schneider, Produktmanager AIRail DB Fernverkehr AG	Puhelin, 2.10.2015

Haastateltavia on pyritty valitsemaan mahdollisimman monipuolisesti, jotta jokaiseen aihealueeseen on saatu näkemystä useammalta henkilöltä ja eri puolilta Eurooppaa. Haastateltavilta kysyttiin laaja-alaisesti kaikista työssä käsitellyistä aiheista, paitsi Daniel Schneiderin kohdalla haastattelu rajoittui lähinnä raideliikenteen mahdollisuuksiin. Haastattelut on toteutettu englanniksi, paitsi Marja Aallon kanssa keskustelu käytiin suomeksi.

2. LENTOYHTIÖT

Perinteisten verkostolentoyhtiöiden toimintastrategia on ollut toimiva jo kauan, mutta niiden asema markkinoilla on vaikeutunut viime aikoina. Ne ovat pyrkineet mukautumaan kilpailuun esimerkiksi code sharingin ja allianssien avulla, mutta markkinoille tulleet halpa- ja hybridilentoyhtiöt ovat vaikeuttaneet niiden asemaa huomattavasti (Pels 2009, s. 83; Pels 2008, s. 68). Uudempana ilmiönä markkinoilla voidaan tunnistaa vielä Lähi-idän lentoyhtiöt, joiden taustalla on paljon pääomaa ja näin markkinoille tulo voidaan tehdä kovalla panoksella. Nämä tuovat oman kilpailutekijänsä ja erityisesti Euroopan kannalta merkittävää on näiden lentoyhtiöiden hub-lentoasemien sijainti Lähi-idässä, mikä tarjoaa Keski-Euroopan kannalta kilpailukykyisen reitin Etelä-Aasiaan. (Lohmann et al. 2009, s. 209.) Kuvassa 2 on esitetty myöhemmin tarkemmin esiteltävien lentoyhtiöiden koot ja kotimaat.



Kuva 2. Lentoyhtiöiden koot matkustajakilometreissä mitattuna, lentoyhtiön nimen perässä kerrottu sen kotimaa (tiedot: IATA 2014, s. 75–76).

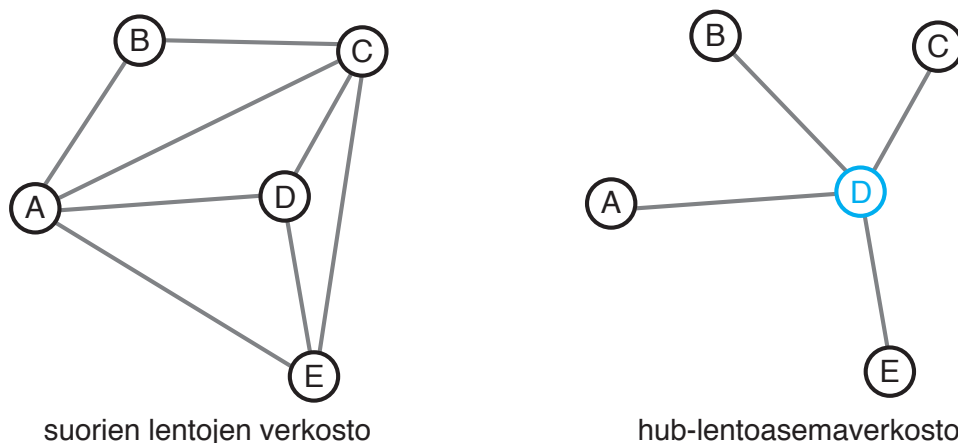
Kuvassa 2 ylimmäksi on jäsennetty verkostolentoyhtiöitä, joita käsitellään tarkemmin luvussa 2.1. Seuraavaksi esiteltäviä halpa- ja hybridilentoyhtiöitä käsitellään puolestaan luvussa 2.2 ja Lähi-idän lentoyhtiöitä luvussa 2.3. Kuvassa alhaalla korostettuja Singapore Airlinesia ja American Airlinesia ei erikseen esitellä, mutta niiden koot on tuotu vertailumielessä esiin. Singapore Airlines on vahva toimija omalla alueellaan ja sen tulevaisuuden kehitys nähdään vakaana (Lohmann et al. 2009, ss. 208; 211). American Airlines yhdessä halpalentoyhtiö Southwest Airlinesin kanssa puolestaan osoittaa, kuinka suuri merkitys lentoliikenteellä on Yhdysvaltojen sisäisessä liikenteessä.

Lähtökohtaisesti voidaan ajatella jokaisen lentoyhtiön olevan erilainen ja toimivan eri tavalla. Akartunali et al. (2013, s. 775) mukaan jokainen lentoyhtiö toimii erilaisella lentotasemaverkostolla, erilaisille matkustajille ja erilaisilla lentokoneilla. Adler & Gellmanin (2012, ss. 24–25) mukaan yhdistävä tekijä toimivalla ja kestävällä pohjalla olevalle lentoyhtiölle onkin hyvä johto, ja tärkeimpänä yksittäisenä toimeenpiteenä he esittävät hyvin suunnitellut lentokoneostot. Toisaalta johdon tulee huomioida myös erilaisia riskejä kysyntään ja tarjontaan liittyen. Esimerkiksi maailmanlaajuisesti merkittävät tapahtumat, kuten lama ja epidemiat, näkyvät selkeästi lentoyhtiön toiminnassa, varsinkin jos niihin ei osata ennalta varautua. Lisäksi tarjonnassa tulee ottaa huomioon esimerkiksi kiristyvät ympäristö- ja melumääräykset sekä polttoaineen hintatason kehitys. (Adler & Gellmann 2012, ss. 24–25.) Myös yritysostot ja fuusiot nähdään riskinä lentoyhtiöiden toiminnalle, sillä niiden on todetty heikentävän palvelutasoa ja nostavan hintoja. (Adler & Gellman 2012, s. 33).

Lentoyhtiöt tarjoavat uniikkia matkatuotetta erilaisiin kohteisiin houkutellakseen erityyppisiä asiakkaita. Kohteet eroavat toisistaan: osa voi kiinnostaa vain liikematkustajia ja osa puolestaan vain lomamatkustajia, suurin osa kohteista on asiakaskunnaltaan kuitenkin näiden välillä. Myös lentoliikennemarkkinat on näin mahdollista jakaa näiden mukaan kahteen osaan. Liikematkustajat haluavat tiheät aikataulut, joista sopiva lento on mahdollista löytää, kun taas lomamatkustajat arvostavat enemmän alhaisia hintoja. Kumpakaan matkustajatyyppeä ei voi kuitenkaan lentoyhtiön näkökulmasta unohtaa, vaan palveluita tarjotaan molemmille. (Adler & Gellman 2012, ss. 24–25.)

2.1 Verkostolentoyhtiöiden toiminta

Säätelyn vapautumisen jälkeen lentoyhtiöille tarjoutui mahdollisuus päättää omat verkostonsa, lentoasemansa, aikataulunsa, kapasiteettinsa ja hinnastonsa (Suau-Sanchez et al. 2015, s. 2). Tämän vapauden seurauksena monet ennen suorina lentoja lentäneet yhtiöt päätyivät hub-lentoasemastrategiaan ja palvelemaan näin tiettyä aluetta (Alderighi et al. 2012, s. 223; Pels 2008, s. 69; Suau-Sanchez et al. 2015, s. 2). Hub-lentoasemastrategialla tarkoitetaan lentojen operointia niin, että yhtä lentoasemaa käytetään toiminnan keskipisteenä (=hub-lentoasema) ja reittejä operoidaan tämän kautta (Pels 2008, s. 70). Hub-lentoasemastrategian ja suorien lentojen peruseroa on selvennetty kuvassa 3. Pelsin (2009, s. 84; 2008, s. 69) mukaan kyseinen strategia toimii erityisesti tiheillä talousalueilla ja tämänkaltaisen toiminnan kasvu näkyi nopeana säätelyn vapautumisen jälkeen. Tämän on nähty muuttavan koko lentoliikennemarkkinoiden toimintatavan (Chiambaretto & Decker 2012, s. 37). Lin (2012, s. 638) puolestaan kertoo hub-strategian olevan toimiva, jos aikakustannukset hub-aseman kautta matkustukselle ovat matalat ja hajonta suorien ja jatkolentojen välillä on pieni.



Kuva 3. Suorien lentojen ja hub-lentoasemaverkostotoiminnan ero (mukaillen Pels 2008, s. 70).

Hub-lentoasemalla toimivalle lentoyhtiölle voidaan määritellä kolme tärkeää operatiivista piirrettä: sijainti suhteessa markkinoihin, lentoaseman palvelut ja lentojen aikataulujen koordinointi toimintaa tukevaksi (Lohmann et al. 2009, s. 205). Samalla myös itse hub-lentoasema on mahdollista määrittää maantieteellisen sijaintinsa mukaan (Pels 2008, s. 70). Verkostolentoyhtiölle ominaisen strategian mukaisesti yhtiöt panostavat koko verkostonsa tuottavuuteen yksittäisten suorien lentojen sijasta. Tällöin on vaarana, että suunnittelusta tulee lyhytjänteistä. (Adler & Gellman 2012, s. 26.) Samalla myös hub-lentoasemille kohdistuvien suorien lentojen tulot ovat pienentyneet, sillä niitä tarvitaan ylläpitämään syöttöliikenne hub-lentoasemalle (Chiambaretto & Decker 2012, s. 37). Verkostotoimintaan ja hub-lentoasemaan myös panostetaan: vaikka yhtiöllä olisi vahva markkina-asema alueellaan (esimerkiksi asiakaslojaaliuden tai kanta-asiakasohjelmiansa avustuksella), tarjotaan pitkän matkan kohteita suorilla lennoilla usein vain hub-lentoasemalta (Grimme 2011, s. 333). Grimmen (2011, s. 333) mukaan mahdollisuudet lentää Euroopasta muilta kuin hub-lentoasemilta kaukokohteisiin ovat rajalliset.

Iso osa hub-lentoasemilta lentävistä matkustajista on jatkolentomatikustajia, ja suorat lennot hubeista kiinnostavat lähinnä vain liikematkustajia, joille hinnan sijasta matka-aika on ensisijainen valintaperuste (Fageda 2014, s. 177; Grimme 2011, s. 333). Perinteiset verkostolentoyhtiöt pyrkivät kuitenkin tarjoamaan monenlaisia lentoja eri matkustajatyypeille, minkä vuoksi myynnin taustalla on tehokas tuotto-ohjaus (Pels 2008, s. 70). Alderighi et al. (2012, s. 225) esittävät tuotto-ohjauksen syiksi esimerkiksi markkinoiden segmentoitumisen, tuotteiden erilaisuuden ja hintojen sääntelyn sekä mahdollisen saataavuuden kontrolloinnin. Verkostolentoyhtiöt tarjoavat useampaa eri tuotetta, kuten erillisiä business- ja economy-luokkia (Alderighi et al. 2012, s. 224). Adler & Gellman (2012, s. 25) esittävätkin, että lentoyhtiöiden on pakko tarjota myös alhaisemman hinnan matkatuotteita, jotta liikematkustajien haluaman tiheän aikataulutuksen kulut saadaan katettua.

Samalla verkostolentoyhtiöt pyrkivät myös tarjoamaan laatua matkustamiseen. Verkostolentoyhtiöt ovat vahvoja juuri pitkän lentomatkan markkinoilla, sillä tällöin niillä on mahdollista laskea verkostonsa avulla operointikustannukset matkustajaa kohden matalaksi.

(Pels 2008, s. 68.) Pitkillä, yli viiden tunnin matkoilla matkustajat voivat lisäksi olla valmiita maksamaan lisähintaa mukavammasta matkustuksesta, mikä hyödyttää lentoyhtiötä (Adler & Gellman 2012, s. 25).

Hub-lentoasemastrategiaan pohjautumisesta syntyy lentoyhtiöille myös uudenkaltaisia ongelmia. Pelsin (2008, s. 69) mukaan hub-lentoasemilla on rajallinen kapasiteetti (luku 3.1.2), mistä aiheutuu ongelmia sieltä lentäville lentoyhtiöille. Tämä antaa myös kilpailuetua niille lentoyhtiöille, jotka lentävät joltain muulta läheiseltä lentoasemalta. Samalla myös matkatavaroiden käsittely lentokoneesta toiseen voi muodostua kalliiksi ja lisäksi ruuhkaisen lentoaseman aiheuttamat myöhästelyt korostavat tätä ongelmaa ja kasvattavat kustannuksia. (Pels 2008, s. 69.) Tämä lentoasemien rajoitettu kapasiteetti yhdessä markkinoiden huonon ennustettavuuden kanssa on muodostanut hinnoittelusta monimutkaisen prosessin, jonka hallinta on haastavaa (Alderighi et al. 2012, ss. 224–225). Hub-lentoasemastrategian ja tuottohinnoittelun ohella lentoyhtiöillä oli myös muita tapoja sopeutua kilpailuun sääntelyn jälkeen. Zhang & Czerny (2012, s. 15) mainitsevat lentojen paremman aikatauluttamisen, kanta-asiakasohjelmat ja toiminnan optimoinnin esimerkkeinä tällaisista keinoista.

Vaikka sääntelyn vapauttamisen tarkoituksena on ollut lisätä kilpailua, on se aiheuttanut joillain alueilla myös toiminnan keskittymistä (Pels 2008, s. 70). Verkostoyhtiöiden kilpailu lokaaleilla markkinoilla onkin synnyttänyt eräänlaisia linnakehub-lentoasemia, joilla ne pyrkivät suojelemaan omaa markkinaansa. Näiden alueiden puolustaminen on hallitsevalle yhtiölle helppoa, koska he pystyvät hallitsemaan matkustajavirtakokonaisuuksia hub-lentoaseman ympärillä, jolloin toisen yhtiön tunkeutuminen alueelle on sille helposti kannattamatonta. Samaa toimintatapaa voidaan käyttää hyödyksi myös allianssien välisessä kilpailussa. Toisaalta bilateraalilla markkinoilla mahdollisuudet on aina suljettu ulkopuolisilta lentoyhtiöiltä, mikä voi johtaa tehottomuuteen ja korkeampiin hintoihin. (Pels 2008, ss. 69–70; Pels 2009, s. 84.) Verkostolentoyhtiöt ovat parantaneet tuottavuuttaan, mikä on mahdollistanut enemmistömarkkinaosuudet etenkin mannerten välisillä pitkillä lentomatoilla (Homsombat et al. 2014, s. 2). Kilpailu näkyy selkeimmin lyhyillä matkoilla tiheiden markkinoiden alueilla tai pitkillä hub-lentoasemien välisillä matkoilla (Pels 2008, s. 70). Fageda et al. (2011, s. 668) mukaan esimerkiksi espanjalaisen verkostolentoyhtiö Iberian hinnoittelussa näkyykin, että yhtiö on aggressiivisempi lyhyillä matkoilla, joissa matkustajamäärät ovat pienempiä.

Pearson & Merkertin (2014, s. 22) mukaan lentoyhtiöiden tulee seurata muuttuvia toimintaympäristöjä, jotta niillä on mahdollisuus toimia kannattavasti myös tulevaisuudessa. Toisaalta Fageda et al. (2011, s. 668) mukaan lentoyhtiön korkeampi markkinaosuus voi tarkoittaa, että verkostolentoyhtiöllä on mahdollisuus laskea kustannuksiaan hyödyntämällä kalustoaan ja miehistöään tehokkaammin. Samalla myös kalusto- ja miehistötarve jakautuu paremmin suurta matkustajamäärää kohti. (Fageda et al. 2011, s. 668.) Kaluston hyödyntämssuhdetta on mahdollista parantaa myös pienempien koneiden käyttämisellä ja suuremmalla matkatiheydellä, sillä näin kääntöaika lentoasemalla lyhenee. Tämä tosin toimii vain, jos päästöhinnoittelua ei ole käytössä. (Adler & Gellman 2012, s. 28.) Fageda

et al. (2011, s. 668) mukaan markkinoita hallitsevalla yhtiöllä voi olla mahdollisuus veloittaa suurempia hintoja markkinavoimansa avulla. Vaihtoehtoisesti sille voi myös olla mahdollista ottaa halvempia hintoja, sillä korkeiden markkinaosuuksien matkoilla kulujen hyödyntämistaso on korkea (Fageda et al. 2011, s. 668).

Suuri osa lentoyhtiöistä on nykyisin yksityistetty, mutta myös valtio-omisteisia yhtiöitä on vielä olemassa (Adler & Gellman 2012, s. 25). Yksi valtio-omisteisena pitkään pysynyt yhtiö oli esimerkiksi TAP Portugal, josta enemmistö kuitenkin myytiin vuonna 2015 (Reuters 2015). Toisaalta vahvasta valtiollisesta siteestä voi muodostua myös ongelma, sillä Adler & Gellman (2012, ss. 30–33) esittävät, että kansallinen ylpeys voi estää lentoyhtiötä lopettamasta, vaikka se toimisi tappiollisesti. Toisaalta lentoyhtiön epäonnistumisen voi estää myös vahvat kansainväliset bilateraalisopimukset, eli maiden väliset sopimukset lentoliikenteen järjestämisestä (Adler & Gellman 2012, s. 30). Sjögren & Söderbergin (2011, s. 229) mukaan säännellyt lentoyhtiöt ovat lisäksi yhtä tehokkaita kuin vapautuneet. He eivät myöskään tue ajatusta, että yksityistäminen tarkoittaa automaattisesti toimivampaa lentoyhtiötä (Sjögren & Söderberg 2011, s. 236). Lohmann et al. (2009, s. 208) esittääkin, että esimerkiksi Singapore Airlinesia on johdettu tasaisesti sen vuoksi, että kyseessä on valtiovetoinen yhtiö.

Lentoyhtiöt eroavat toisistaan myös alueellisesti. Esimerkiksi Aasian ja Oseanian alueella olosuhteet toiminnalle ovat parempia, jolloin myös lentoyhtiöillä on mahdollisuus toimia tehokkaammin (Sjögren & Söderberg 2011, s. 229). Toisaalta myös kilpailu vaikuttaa tehokkuuteen ja verkoston toimintaan (Lin 2012, s. 638). Myös konekannalla on vaikutusta. Uuden sukupolven koneilla huoltoväli on pidempi ja samalla ne ovat polttoainetaloudellisempia. Niiden ennakko-ostaminen saattaa sisältää riskejä, mutta toisaalta se voi tarjota mahdollisuuden alhaisempiin hintoihin. (O’Connell 2011, s. 340.)

2.1.1 Codesharing

Codesharingilla tarkoitetaan sopimuskäytäntöä, jossa lentoyhtiö voi myydä paikkoja lennolle, jonka operoi sen codeshare-sopimuskumppanilentoyhtiö. Yksi lentoyhtiö on siis varsinaisesti vastuussa kyseisen lennon operoinnissa ja muut lentoyhtiöt vain myyvät sieltä paikkoja. Codesharing ilmiönä levisi 1990-luvun loppupuolella, jolloin se nähtiin keinona tarjota matkustajille yhteyksiä kaupungeista, joista kansainvälisiä lentoja ei suoraan ollut tarjolla. Codesharing-sopimuksella myyty lento voi siis olla yksittäinen lentomatka tai osa lentomatkakokonaisuutta, jolla voidaan kasvattaa omaa verkostoa ja helpottaa sinne pääsyä. (Goetz & Shapiro 2012, ss. 735–736; Adler & Gellman 2012, s. 30.)

Codesharingissa nähdään positiivisia vaikutuksia sekä matkustajille että lentoyhtiöille (Adler & Gellman 2012, s. 30). Esimerkiksi matkustajia on mahdollista saada sidottua omaan yhtiöön ja matkustajalle tarjottu laatu voi parantua (Goetz & Shapiro 2012, s. 744; Adler & Gellman 2012, s. 26). Samalla se nähdään myös mahdollisuutena saada

tai suojella markkinavoimaa tai määrittää tulevaisuuden kilpailua. Codesharing voi olla myös markkinointikeino, sillä yhtiön lentojen määrä kasvaa, koska myös codesharing-lennot näkyvät eri myyntikanavissa yhtiön lentoina. (Goetz & Shapiro 2012, ss. 736–744.)

Codesharingin tarkoituksena on saada verkostoa laajennettua, jolloin sopimuksia tehdessä voi olla tarpeen muuttaa lentojen aikataulutuksia, jotta osallistuvien kumppanilentoyhtiöiden jatkolentojen aikataulut toimivat vaihtomatkustajille. Samalla saatetaan myös määritellä esimerkiksi lentoasematilojen yhteiskäytöstä tai kanta-asiakasohjelmien yhteensopivuudesta. Itse paikkojenkin myyntiä voidaan säädellä ja kumppanilentoyhtiölle voidaan antaa valta myydä tietty määrä paikkoja tai vastaavasti oikeus kaikkiin vapaasiin paikkoihin. (Goetz & Shapiro 2012, ss. 736–737.) Goetz & Shapiro (2012, s. 738) ovat sitä mieltä, että kun codesharing-sopimukset ja tarvittavat muutokset on tehty, ei lentoyhtiöillä ole syytä olla jatkamatta sopimusta.

Yleensä halpalentoyhtiöt eivät ole mukana codesharing-sopimuksissa, mutta myös poikkeuksia löytyy. Esimerkiksi Airberlin tulkitaan yleisesti halpalentoyhtiöksi (DLR 2014, s. 2) ja sillä on useita voimassa olevia codesharing-sopimuksia (Airberlin 2015a). Toisaalta Airberlin on myös siitä erikoinen halpalentoyhtiö, että se kuuluu Oneworld-allianssiin (Airberlin 2015b). Klopheus et al. (2012, s. 56) luokittelee halpalentoyhtiöistä Airberlin lähinnä täyden palvelun normaaliksi lentoyhtiöksi. Codesharingin merkitys näkyy myös siinä, että esimerkiksi liikematkustajille tarkoitettujen pitkän matkan lentoyhtiöiden (esimerkiksi Maxjet, Eos, Silverjet) konkurssien osasyynä epäillään olevan codesharing-sopimuksien puuttuminen (Adler & Gellman 2012, s. 25).

2.1.2 Allianssi

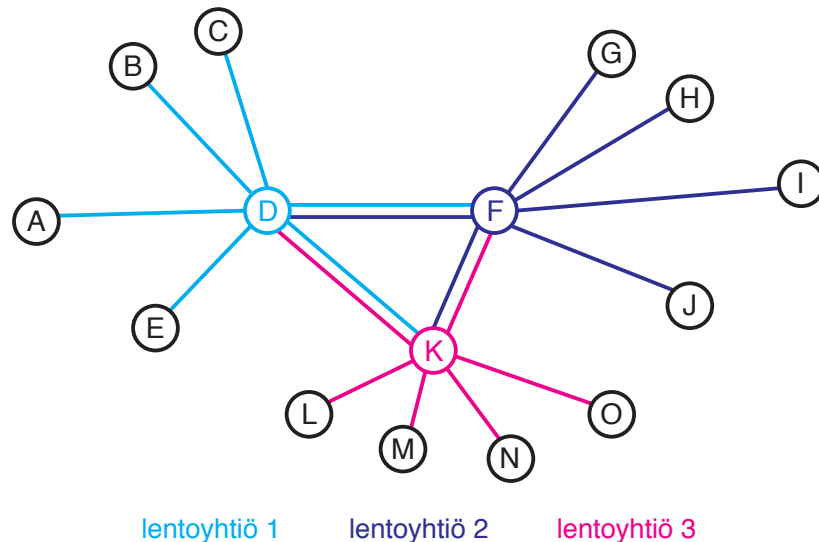
Sääntelyn vapautumisen jälkeen myös lentoyhtiöallianssitoiminta lisääntyi (Zhang & Cherny 2012, s. 15). Lentoyhtiöallianssiin osallistuvien lentoyhtiöiden päätoiminta-ajatus on sama, eli matkustajalentokoneiden liikennöinti (Czipura & Jolly 2007, s. 60). Markkinoiden vapautuminen ja bilateraaliset sopimukset antoivat lentoyhtiöille mahdollisuuden muodostaa alliansseja (Pels 2009, s. 84). Samalla allianssitoiminnoilla oli myös mahdollista kiertää estoja ja toimia yhdessä ulkomaisten lentoyhtiöiden kanssa (Adler & Gellman 2012, s. 30). Samalla se mahdollisti myös yleisesti kohdealueiden erilaisten esteiden kiertämisen, jotka estäisivät oman lentoyhtiön toiminnan (Wan et al. 2009, s. 628). On tutkittu, että allianssit parantavat tuottavuutta (Oum et al. 2004, s. 852). Vaikutukset voivat tosin vaihdella merkittävästi eri jäsenyhtiöille (Sjögren & Söderberg 2011, s. 236). Markkinoita hallitsee tällä hetkellä kolme suurta allianssia, joiden perustiedot on esitetty taulukossa 2. Suurin osa Euroopan isoista verkostolentoyhtiöistä on osa jotain allianssia (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 43).

Taulukko 2. Lentoliikenneallianssien perustiedot (tiedot: Czipura & Jolly 2007, ss. 58–59; IATA 2014, s. 83; Oneworld 2015a; SkyTeam 2015; Star Alliance 2015a).

	Oneworld	SkyTeam	Star Alliance
Markkinaosuus kansainvälisessä/ kaikessa liikenteessä (% , 2013)	18,1 / 15,4	18,5 / 20,1	27,8 / 26,6
Perustamisvuosi	1999	2000	1997
Jäsenlentoyhtiöiden määrä	15	20	28
Merkittävät lentoyhtiöt allianssissa (perustajalento-yhtiöt korostettu)	American Airlines British Airways Cathay Pacific Qantas Finnair Japan Airlines Qatar Airlines	Aeroméxico Air France Delta Air Lines Korean Air Alitalia KLM China Airlines	United Airlines Scandinavian Airlines Lufthansa Thai Airways Int. Air Canada Singapore Airlines Turkish Airlines

Star Alliance on kolmikosta suurin sekä markkinaosuudessa että jäsenlentoyhtiömäärässä mitattuna. Se on myös alliansseista vanhin. Yhdessä kolmella allianssilla on kansainvälisestä lentoliikenteestä 64,4 % markkinaosuus. Kaikessa lentoliikenteessä mitattuna markkinaosuus kolmikolla on 52,1 %, mutta tällöin ero Oneworldin ja SkyTeamin välillä kasvaa selkeästi jälkimmäisen hyväksi. Star Alliance on kuitenkin myös näin mitattuna yhtiöistä suurin.

Allianssit rakentuvat yleensä codesharing-sopimusten pohjalle (Wan et al. 2009, s. 628) ja yhtenä suurena allianssin hyötynä nähdään oman verkoston laajennettavuus allianssikumppanien avustuksella (Pels 2008, s. 70; Goetz & Shapiro 2012, s. 735; Alderighi et al. s. 223). Se tarjoaa lentoyhtiölle mahdollisuuden toimia laajemmalla alueella valtaamatta itse uusia alueita (Pels 2009, ss. 83–84). Kokonaisuudessaan verkoston parantaminen johtaa myös oman lentoyhtiön verkoston parantumiseen (Zhang & Czerny 2012, s. 629). Monet lentoyhtiöt, jotka markkinoiden vapautumisen myötä siirtyivät hub-lentoasemastrategiaan, ovat kansainvälisten lentoyhtiöallianssien myötä siirtyneet multi-hub-lentoasemastrategiaan, eli useiden hub-lentoasemien hyödyntämiseen (Alderighi et al. 2012, s. 223). Multi-hub-lentoasemastrategia on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Multi-hub-lentoasemastrategia kuvattuna kolmella lentoyhtiöllä.

Allianssi voidaan nähdä positiivisena mahdollisuutena myös lentoyhtiön matkustajien kannalta. Heillä on allianssien myötä helpompi mahdollisuus hyödyntää koko laajaa palveluverkostoa ja laadukkaampaa palvelua. Samalla myös liikennevirrat eri kumppinien lennoille parantuivat ja matkustajille tarjotui mahdollisuus kanta-asiakasohjelmien hyödyntämiseen myös oman lentoyhtiön ulkopuolella, millä voi olla positiivinen vaikutus asiakkaan yhtiöuskollisuuteen. (Pels 2009, s. 83; Zhang & Czerny 2012, s. 26; Wan et al. 2009, s. 629.) Matkustajille tarjotaan lisäksi joustavampia aikatauluja ja lyhyempiä matka-aikoja, sekä mahdollisesti lyhyempiä vaihtomatkvoja allianssitoimintojen sijoittuessa samoihin lentoasematerminalaaleihin (Wan et al. 2009, ss. 627–629).

Pääasiassa allianssit hyödyttävät siis juuri vaihtavia jatkolentomatikustajia (Wan et al. 2009, s. 640) ja asiakkaat voivat olla valmiita maksamaan sujuvammasta palvelusta enemmän (Zou et al. 2011, s. 316). Toisaalta Pelsin (2009, s. 83) mukaan ne vähensivät kilpailua suurten hub-lentoasemien välillä. Samalla myös kilpailu lentoasemilla voi vähentyä allianssien keskittyessä aikaslotteihin ja asiakastiloihin (Zhang & Czerny 2012, s. 27). Allianssin avulla voidaan kuitenkin saada lisättyä matkustajia hub-lentoasemien välisille reiteille, mikä voi johtaa hintojen laskuun matkustajamäärän kasvaessa (Wan et al. 2009, s. 628).

Lentoyhtiön kannalta allianssi tarjoaa mahdollisuuden jakaa riskejä, vähentää kuluja ja parantaa tuotteen arvoa (Goetz & Shapiro 2012, s. 735). Se myös laskee kustannuksia ja hintoja reiteillä, jossa liikennevirrat ovat suuret (Zou et al. 2011, s. 316). Allianssin sisäisten yritysten välillä jaetaan resursseja ja toimintoja, mistä syntyy synergiaetuja (Oum et al. 2004, s. 845). Allianssi tarjoaa mahdollisuuden saada enemmän matkustajia, sillä se helpottaa vaihtoja eri yhtiöiden välillä, kun matkustajat ohjataan oman verkoston kautta allianssikumppanin verkostolle (Wan et al 2009, s. 629; Pels 2008, s. 70). Tämä tarjoaa myös kilpailuetua niitä lentoyhtiöitä vastaan, jotka eivät ole missään allianssissa (Wan et al 2009, s. 629). Toisaalta allianssiin kuulumattomuus voi olla myös etu. Esimerkiksi Emirates ei ole minkään allianssin jäsen, koska sen on helpompi ja nopeampi toimia yksin

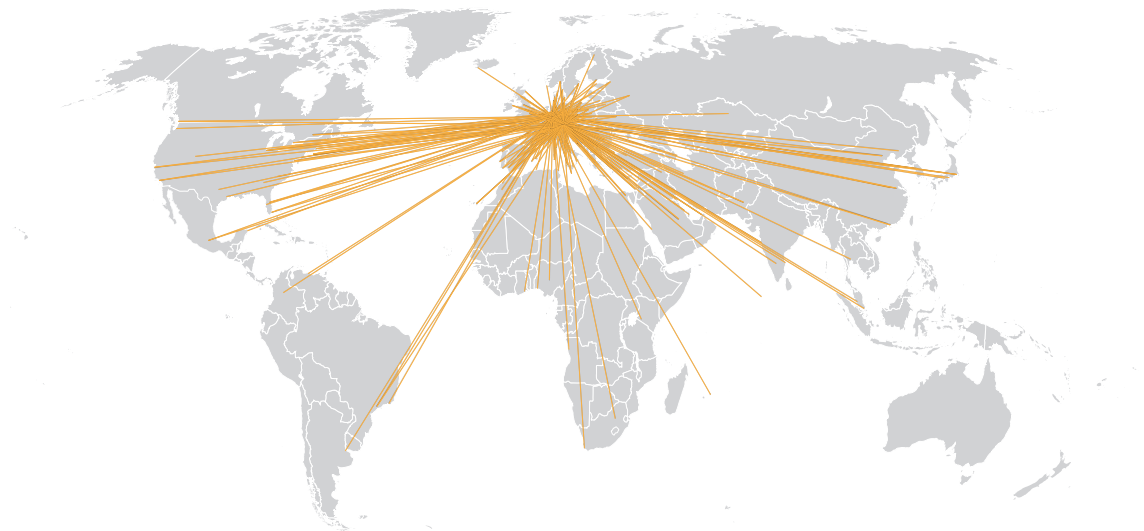
kuin ottaa päätöksissään huomioon myös allianssikumppaninsa. Tämä vaikuttaa myös Emiratesin dominoimaan lentoasemaan ja allianssien presenssi Dubain lentoasemalla onkin vähäistä. (Lohmann et al. 2009, s. 210.)

Allianssin hyödyiksi voidaan lukea myös kilpailun vähentyminen etenkin, jos hintojen kanssa tehdään yhteistyötä (Wan et al. 2009, s. 629). Samalla allianssit voivat myös säännellä omia hintojaan sisäisten codesharing-sopimusten avulla (Zou et al. 2011, s. 316). Tämä tukee samalla Oum et al. (2004, s. 844) ajatusta siitä, että alliansseilla on mahdollista parantaa kannattavuutta, koska ne mahdollistavat toiminnan tehostamisen ja paremman kilpailuaseman. Wan et al. (2009, s. 640) mukaan allianssihinnoitteluun vaikuttaa olennaisesti kuitenkin myös se, onko allianssilla immuniteetti kartellitoiminnalle vai ei. Päällekkäisten reittien tapauksessa reittien hinnoittelu on mahdollista tällöin tehdä yhdessä ja esimerkiksi Atlantin valtameren ylittävillä reiteillä hinnat vaihtelevat tästä syystä (Zhang & Czerny 2012, s. 27; Wan et al. 2009, s. 627). Se voi tosin johtaa matkustajan kannalta kalliimpaan hintaan ja asettaa allianssit erilaiseen asemaan (Wan et al. 2009, ss. 627–628).

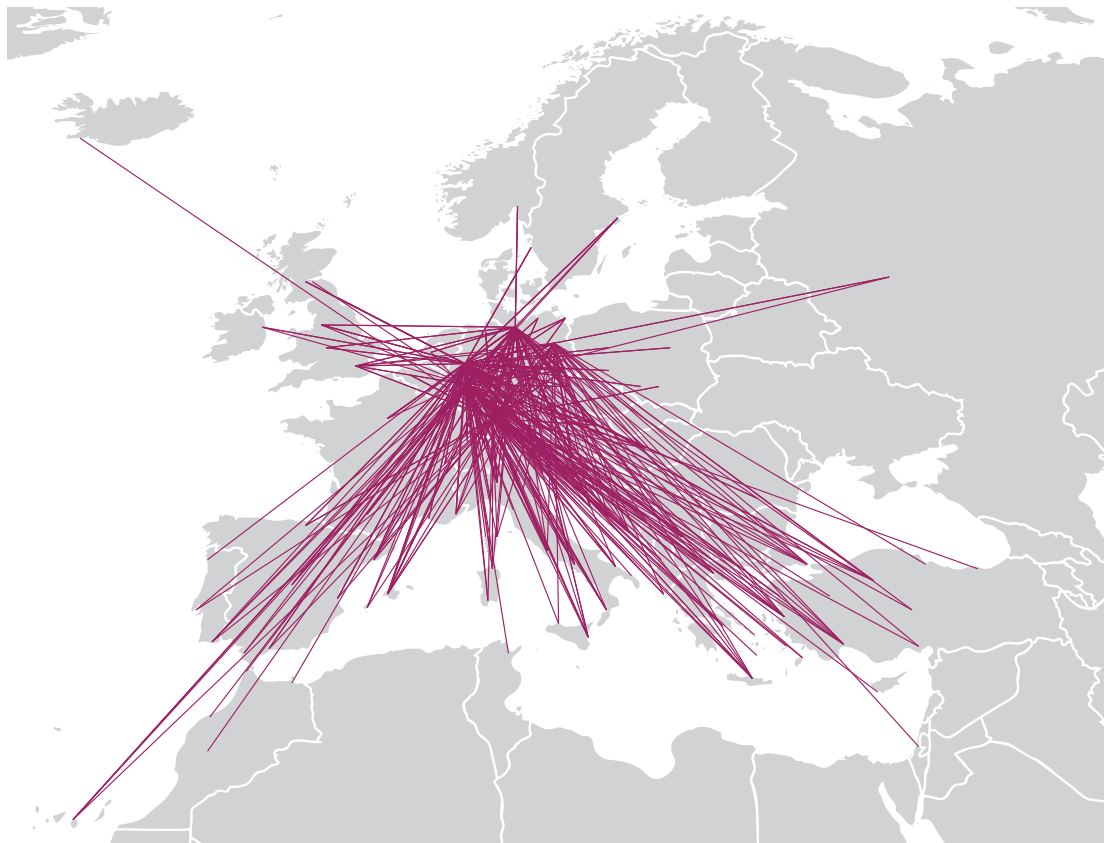
Allianssit ja niiden välinen kova kilpailu pääasiallisesti lisäävät tuottavuutta, mutta allianssistrategia voi olla tehoton yrityksille, jotka lentävät vain matkaketjun ensimmäisiä tai viimeisiä reittejä hub-lentoasemien välisten reittien sijaan. Etenkin kova kilpailutilanne ja toiminnan pohjautuminen harvempaan asutuille alueille heikentää tulosta entisestään. (Sjögren & Söderberg, 2011, ss. 229; 236.) Pelsin (2009, s. 84) mukaan kilpailu keskittyy erityisesti hub-lentoasemien välisille sekä pitkille reiteille. Toisaalta codesharing-käytäntö antaa mahdollisuuden myös allianssille kilpailla toista vastaan suorien lentojen markkinoilla ja viedä markkinaosuutta toisen allianssin lentoyhtiöiltä (Goetz & Shapiro 2012, s. 738).

2.1.3 Esimerkkejä verkostolentoyhtiöistä

Lufthansa on Euroopassa toimiva verkostolentoyhtiö, jonka toiminta perustuu yrityksen kotimaahan Saksaan (Star Alliance 2015a). Se oli vuonna 2013 Euroopan suurin lentoyhtiö matkustajakilometreillä mitattuna (IATA 2014, s. 75). Lisäksi sillä oli vuonna 2013 tytäryhtiöineen suurin liikevaihto lentoyhtiöistä maailmassa (IATA 2014, s. 79). Lufthansa kuuluu Star Alliance -alliassiin (Star Alliance 2015a). Lufthansalla on lisäksi tytäryhtiö Germanwings (Homsombat et al. 2014, s. 3), jonka Klopheus et al. (2012, s. 56) luokittelee hybridilentoyhtiöksi, jolla on paljon verkostoyhtiön piirteitä. Germanwings toimii itsenäisesti, ja vain pieni osa sen reiteistä menee päällekkäin emoyhtiö Lufthansan kanssa (Homsombat et al. 2014, s. 3). Syksyllä 2015 Germanwingsin toiminnot yhdistetään asteittain kaikki Lufthansan Eurowings-brändin alle (Germanwings 2015). Lufthansan ja tulevan Eurowingsin reitit on esitetty alla kuvissa 5 ja 6.



Kuva 5. Lufthansan reittiverkosto (tiedot: Lufthansa 2015a).



Kuva 6. Eurowingsin verkosto (tiedot: Lufthansa 2015a).

Lufthansan reittiverkosto on vahva ympäri maailman. Hub-lentoasemilta Frankfurtista ja Münchenistä yhteydet ovat Euroopan sisäisen liikenteen lisäksi vahvat myös Pohjois-Amerikkaan ja Aasiaan. Verkosto ulottuu näiden lisäksi myös Etelä-Amerikkaan ja Afrikkaan, joten yhteydet ovat varsin kattavat. Lisäksi Lufthansa-konserniin kuuluvat Swiss ja Austrian omaavat myös verkoston ulkomaille Zürichistä ja Wienistä (Lufthansa 2015a). Lufthansalle kuuluva Eurowings lentää puolestaan paljon Euroopan sisäisiä suoria lentoja Saksan muista kaupungeista. Verkosto Euroopan muihin maihin on kattava ja

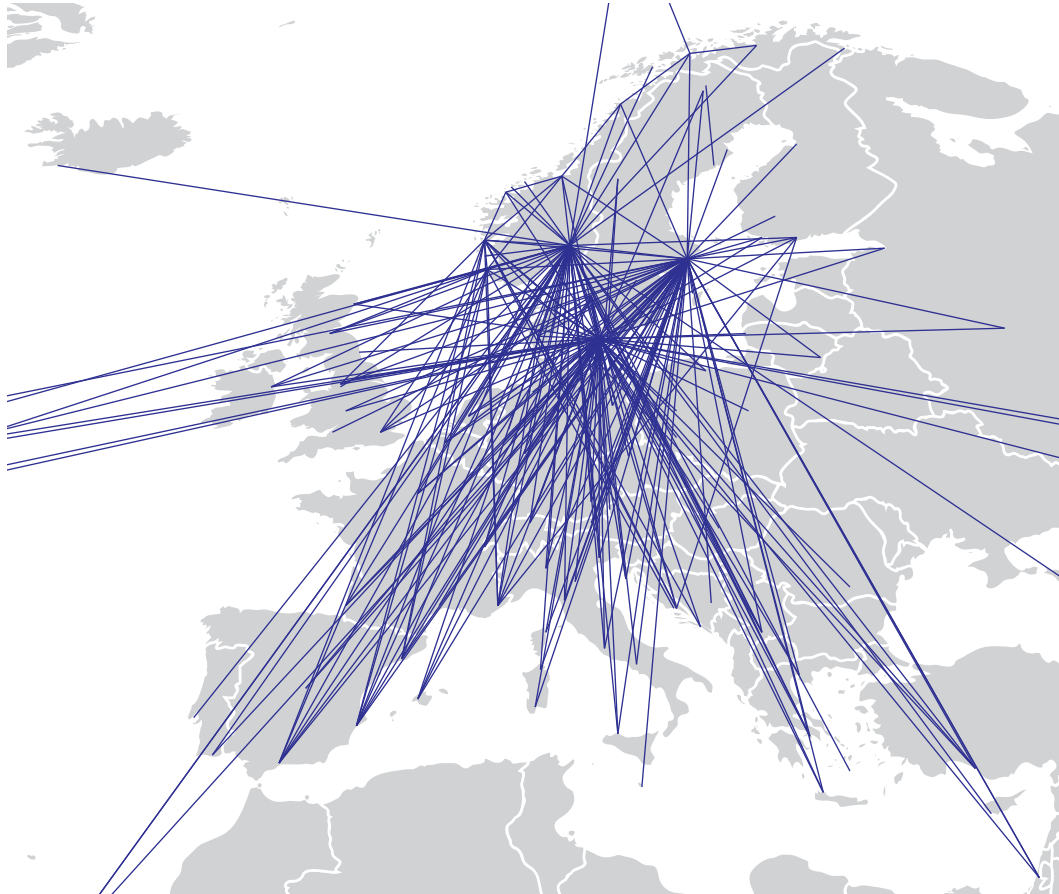
muodoltaan halpalentoyhtiömainen, eli matkat on mahdollista tehdä pääasiallisesti suorilla yhteyksillä. Eurowings-brändin alla Lufthansa kilpailee halvemmilla hinnoilla ja pyrkii näin haastamaan halpalentoyhtiöitä.

Lufthansaa hyödyttää myös sen hub-lentoasemien sijainti ja se voi hyödyntää nopeaa rautatieverkostoa syöttöliikenteessä etenkin Frankfurtin suunnalla. Lufthansa on pyrkinyt lisäämään kapasiteettiaan hub-lentoasemillaan Frankfurtissa ja Münchenissä ja tarjoamaan nopeampia palveluita Aasian suuntaiselle liikenteelle parantaakseen toimintaansa. (Grimme 2011, ss. 335; 338.) Lufthansan (2015) strategian mukaan kehittämisessä tähdätään seitsemään perusasiaan, jotka on mahdollista jakaa eri näkökulmiin. Matkustajan kannalta Lufthansa pyrkii tähtäämään uusiin kasvukonsepteihin (kuten Eurowings), asiakaskeksisyyteen ja palvelun laatuun sekä innovointiin ja digitalisaatioon. Työntekijän näkökulmasta tärkeäksi nousee tehokas organisaatio ja työvoimakulttuuri sekä johtaminen. Yrityksen taloudellisen tilanteen ja osakkeenomistajan kannalta tärkeänä pidetään arvoperusteista ohjautumista ja jatkuvaa toiminnan tehokkuuden kasvattamista. Tavoitteena on olla ensisijainen valinta matkustajille, työntekijöille, osakkeenomistajille ja kumppaneille. (Lufthansa 2015b.)

Air France ja **KLM** ovat toimineet vuodesta 2004 asti yhdessä. Air France toimii kotimaastaan Ranskasta Pariisin Charles de Gaullen hub-lentoasemalta ja KLM Alankomaista Amsterdamin Schipholin hub-lentoasemalta. (SkyTeam 2015.) Yhteenlaskettuna ne ovat maailman kolmanneksi suurin lentoyhtiökokonaisuus matkustajakilometreillä mitattuna (IATA 2014, s. 75). Molemmat lentoyhtiöt kuuluvat SkyTeam-allianssiin (SkyTeam 2015). Air France-KLM -konsernin kasvua haetaan tulevaisuudesta pääasiallisesti kolmesta eri lähteestä. Konserni pyrkii kehittämään olemassaolevia ja luomaan uusia kumppanuussuhteita Aasian markkinoilla, panostamaan omaan halpalentoyhtiöön Transaviaan Euroopan lomamatkamarkkinoilla ja kehittämään asemiaan lentokoneiden ylläpidossa. Samalla konsernin tulee kehittää myös kilpailukykyään ja pyrkiä parantamaan kustannusrakennettaan. (Air France KLM 2015.)

British Airways on verkostolentoyhtiö, jonka operoi Yhdistyneistä Kuningaskunnista. Se käyttää hub-lentoasemanaan Lontoon Heathrowta, mutta toimii myös Gatwickin ja London Cityn kentiltä. (IAG 2015.) Vuodesta 2011 British Airways on ollut osa kansainvälistä International Airlines Groupia yhdessä espanjalaisten Iberian ja Vuelingin kanssa (IAG 2015). British Airways ja Iberia ovat molemmat Oneworld-allianssin jäseniä (Oneworld 2015a). British Airwaysin (2015) mukaan tulevaisuudessa keskitytään siihen, että yhtiö toimii taloudellisesti vakaalla pohjalla ja kykenee vastaamaan nopeasti markkinoiden muuttuviin haasteisiin. Samalla uudella kalustolla pyritään kustannusten ja ympäristön säästämiseen. Lentoyhtiö pyrkii lisäksi kehittämään toimintaansa erityisesti lyhyillä lennoilla, jotta ne saataisiin käännettyä tuottaviksi myös yksittäisinä osuuksina. Myös matkustajan palveleminen ja teknologinen kehittyminen nähdään tärkeänä osana tulevaisuutta. (British Airways 2015.)

Scandinavian Airlines on Skandinavian alueelle keskittynyt verkostolentoyhtiö. Se toimii hub-lentoasemilta Kööpenhaminasta, Tukholmasta ja Oslosta. (Star Alliance 2015a.) SAS on osa Star Alliance -allianssia (Star Alliance 2015a). SAS pitää tärkeänä omia lyhyen matkan reittejään ja pyrkii operoimaan ne pääasiallisesti itse. Tavoitteena on erottua parhaana toimijana Skandinavian alueelta matkustaville loma- ja liikematkailijoille. (SAS 2015a.) Scandinavian Airlinesin verkosto on esitetty kuvassa 7.

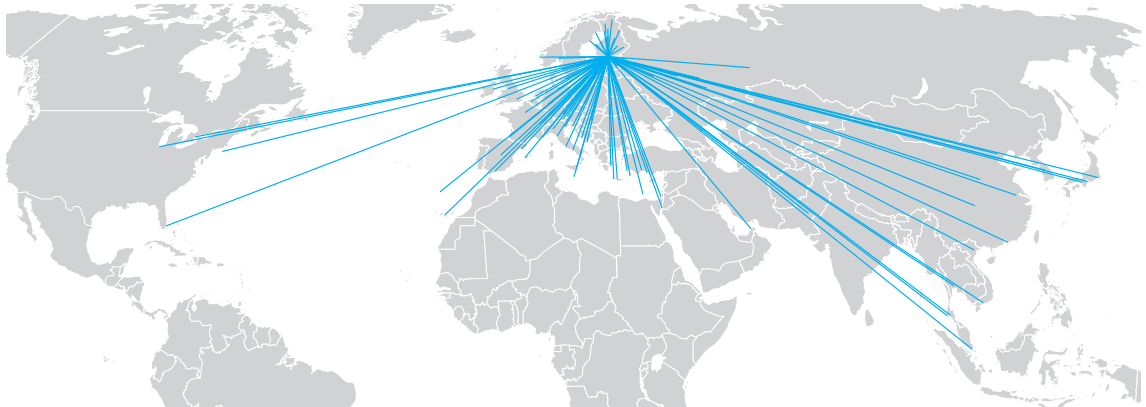


Kuva 7. Scandinavian Airlinesin verkosto Euroopassa (tiedot: Star Alliance 2015b).

Scandinavian Airlinesin verkosto pohjautuu kolmeen hub-lentoasemaan, joista kaikista tarjotaan yhteyksiä Pohjois-Euroopan ohella muualle Eurooppaan ja kansainväliseen liikenteeseen. Verkoston vahvuutena voi ajatella sen, että jokaiselta kolmesta lentoasemasta yhteydet ovat Euroopan tasolla kattavat. Tämän voi kuitenkin ajatella myös haasteeksi, sillä kolmen lentoaseman ylläpitäminen ei ole taloudellisesti yhtä tehokasta. Scandinavian Airlinesin verkostoa Pohjoismaissa käsitellään tarkemmin kuvassa 15.

Finnair on suomalainen verkostolentoyhtiö, joka perustaa toimintansa Helsingin hub-lentoaseman varaan. Finnair kuuluu Oneworld-allianssiin. (Oneworld 2015a.) Finnairin strategia perustuu vahvasti Helsingin hub-lentoaseman maantieteelliseen sijaintiin, joka tarjoaa nopeat yhteydet usean Euroopan ja Aasian kohteen välille. Nopeat, kustannustehokkaat ja toimivat yhteydet ovat avainasemassa, jotta Finnair pääsee hyötymään Aasian

kasvavien markkinoiden aiheuttamasta lentoliikenteen kasvavasta kysynnästä. Kaukoliikenneverkoston painopistealueena onkin juuri Koillis-Aasia. (Finnair 2015a.) Finnairin verkosto on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Finnairin reittiverkosto (tiedot: Oneworld 2015b).

Finnairilla kohteet rajoituvat pääasiallisesti pohjoiselle pallonpuoliskolle. Keski- ja Etelä-Euroopan suunnassa kohteita on paljon, mutta Pohjois-Euroopassa kohteet rajoittuvat Suomeen. Pohjois-Amerikkaan kohteita on muutama, mutta Aasiassa eri kohteita on strategian mukaan useita myös eteläisellä pallonpuoliskolla. Lähi-idän kohteista ainoana Finnairin verkostolla löytyy Dubai.

2.2 Halpa- ja hybridilentoyhtiöiden tuleminen

Halpalentoyhtiöiden lisääntyminen on ollut nopeaa erityisesti 1990-luvulla tapahtuneen sääntelyn purkamisen ja markkinoiden vapautumisen jälkeisellä ajalla. Suunnannäyttäjänä halpalentoyhtiöissä toimi yhdysvaltalainen Southwest Airlines 1970-luvun alkupuolelta ja sen jälkeen halpalentoyhtiöpalvelut ovat laajentuneet Eurooppaan, Oseaniaan, Etelä-Amerikkaan ja Aasiaan. (Choo & Oum 2013, s. 60.) Euroopassa kasvu syntyi aluksi EU15-valtioista, minkä jälkeen toiminta laajeni myös muihin jäsenmaihiin (Alderighi et al. 2012, s. 224). Aasian ja Tyynenmeren alueelle on myös syntynyt useita uusia halpalentoyhtiöitä (Homsombat et al. 2014, s. 1). Kasvuun syynä on ollut esimerkiksi laajentuneet ilmailun vapauttamissopimukset, nopeasti kasvava talous ja huono maaliikenneverkosto, jonka alueella asuu suuria väestöjä (Pearson & Merkert 2014, s. 21). Vuonna 2013 halpalentoyhtiöiden osuus markkinoista Etelä-Aasiassa oli yli 50 % (Pearson et al. 2015, s. 1).

Pels (2009, s. 83) luokittelee verkostolentoyhtiöiden suurimman kilpailun tapahtuvan vaihdon sisältävillä pitkän matkan reiteillä ja halpalentoyhtiöiden puolestaan kilpailevan lyhyillä reiteillä. Halpalentoyhtiöiden laajentumisen nähdään vaikuttavan verkostolentoyhtiöihin erityisesti lyhyen- ja keskipitkän matkan lennoilla, joskin vaikutukset ovat olleet erilaisia ympäri maailmaa (Pearson & Merkert 2014, s. 21). Kilpailu yhdessä kasvavan halpalentoyhtiömäärän kanssa on kilpalun kiristämisen lisäksi myös luonut painetta verkostolentoyhtiöille sekä aiheuttanut lentoyhtiöiden konkurssseja (Warnock-Smith & Potter 2005, s. 389; Choo & Oum 2013, s. 60). Halpalentoyhtiöt hyötyvät lisäksi markkinoilla

tapahtuneesta muutoksesta, jossa useat ajallisesti lyhemmät matkat ovat vieneet osuutta pitkiltä oleskeluilta. Tämä on laskenut lentämiseen liitettyä ylellisyyden käsitettä, jolloin halpalentoyhtiöistä on tullut hyväksyttävä tapa matkustaa. (Alderighi et al. 2012, s. 224.)

Halpalentoyhtiöiden toiminnalle on olennaista lentoaseman sopiva kapasiteetti ja aikaslottien saatavuus. Samalla on kyettävä palvelemaan sekä loma- että liikematkustajia. Euroopassa myös kiristyneet lentoasemamarkkinat tarjoavat halpalentoyhtiöille mahdollisuuden neuvotella useiden asemien kanssa ja saada näin paremmat sopimukset. (Warnock-Smith & Potter 2005, s. 389.) Aasiassa puolestaan monet alueelliset lentoreitit ovat matkaltaan alle 2500 km, mikä on sopiva halpalentoyhtiöiden yleensä käyttämän konekannan kanssa. Samalla ne sopivat myös yleisesti lyhyinä lentoina juuri halpalentoyhtiöille, jolloin Aasian sisäisillä markkinoilla niiden osuus tulee todennäköisesti kasvamaan. (Hanaoka et al. 2014, ss. 96; 104.) Adler & Gellman (2012, s. 26) näkevät nykyisen kaltaisessa tilanteessa halpalentoyhtiöiden olevan tuottavin vaihtoehto Pohjois-Amerikan ja Euroopan sisäisille markkinoille, kun taas verkostoyhtiöiden strategia toimii pitkillä mannertenvälisillä matkoilla. Verkostolentoyhtiöiden todetaan olevan tehokkaampia myös markkinoilla, jotka eivät ole vielä täysin kehittyneet (Addler & Gellman 2012, s. 26). Onnistuneet halpalentoyhtiöt ovat olleet markkinoiden tuottavimpia lentoyhtiöitä viime aikoina (Pels 2008, s. 69).

2.2.1 Strategiset erot verkostolentoyhtiöihin

Halpalentoyhtiöllä on monia strategisia ja toiminnallisia eroja verkostolentoyhtiöihin verrattaessa. Halpalentoyhtiön tarjoama tuote matkustajalle poikkeaa paljon verkostolentoyhtiön tarjoamasta tuotteesta (Pels 2008, s. 69). Halpalentoyhtiölle tyypillistä onkin, että toiminnassa tähdätään kulujen minimointiin (Pels 2008, s. 71). Halpalentoyhtiöt tarjoavat alhaisia hintoja matkoista, joissa lisäpalveluiden määrä on minimoitu (Homsombat et al. 2014, s. 1). Klopahaus et al. (2012, s. 54) mukaan muita peruspiirteitä halpalentoyhtiötoiminnalle on yhden konetyypin hyödyntäminen, suora lipunmyyntikanava, yksi matkustusluokka yhdensuuntaisilla hinnoilla ja muiden kuin päälentoasemien hyödyntäminen. Nämä erityispiirteet mahdollistavat huomattavasti alhaisemmat yksikkökustannukset verrattuna verkostolentoyhtiöön (Homsombat et al. 2014, s. 1, Alderighi et al. 2012, s. 223). Myös organisaatorakenne on kevyempi (Alderighi et al. 2012, s. 223).

Halpalentoyhtiötoiminnalle on tyypillistä käyttää esimerkiksi vaihtoehtoisia lentoasemia, joilla kääntöaika on mahdollista pitää lyhyenä. Tämä auttaa laskemaan toiminnan kustannuksia. (Pels 2008, s. 71; Homsombat et al. 2014, s. 1.) Kääntöajan kannalta lentoasemat, joissa on paljon vapaata kapasiteettia, ovat olennaisia (Choo & Oum 2013, s. 66). Samalla myös maksut näillä lentoasemilla ovat alhaisempia kuin suurilla päälentoasemilla (Alderighi et al. 2012, s. 223). Halpalentoyhtiöt voivat myös houkutella perässään muuta toimintaa ja liikennettä lentoasemalle, jolloin liikennemäärät kasvavat. Tämä voi antaa sille mahdollisuudet alhaisempiin kuluihin. (Choo & Oum 2013, s. 61.) Halpalentoyhtiöt voivat tarjota reittejä myös päälentoasemille, mutta ne voidaan tarvittaessa lopettaa heti, jos ne nähdään kannattamattomana (Pels 2008, s. 68). Halpalentoyhtiöiden etuna nähdään myös

niiden käyttämien lentoasemien laajemmat saavutettavuusalueet verkostolentoyhtiöiden lentoasemiin verrattuna, koska halvempi hintataso houkuttelee matkustajia myös kauempana sijaitsevalle lentoasemalle (Bottasso et al. 2012, s. 762; Warnock-Smith & Potter 2005, s. 389).

Halpalentoyhtiöiden toiminta perustuu suorien lentojen reitteihin (esitetty kuvassa 3). Vaikka reitit saattavatkin muodostaa verkostomaisen rakenteen, ei niitä ole kuitenkaan aikataulutettu tämänkaltaisen toiminnan tueksi, sillä se lisää kääntöaikaa ja muita kustannuksia. (Pels 2008, s. 71.) Yhtiöt eivät toimikaan vaihtomatrustajien palvelemiseksi, vaan reittien tulee yksinkertaisesti kattaa sen synnyttämät kulut (Adler & Gellman 2012, s. 26). Halpalentoyhtiöt voivat siis palvella vain kiinnostavimpia markkinoita ja jos toiminta muuttuu kannattamattomaksi, lopettaa kyseisen reitin palvelemisen (Pels 2008, s. 73; Pels 2009, s. 88). Verkostoyhtiöille sama strategia ei sovi, sillä jos ne lopettavat kannattamattoman reitin, vaikuttaa se koko verkostoon, sillä siinä menetetään tämän linkityksen kautta kulkevat matkustajat koko verkostolla (Pels 2008, s. 68). Verkostolentoyhtiöille ongelmia tuovat myös bilateraaliosimusten tuomat velvollisuudet kansainvälisillä markkinoilla sekä jäykemmät sopimukset esimerkiksi työntekijöiden ja hankintojen suhteen (Pels 2008, s. 68).

Halpalentoyhtiöt käyttävät yleensä yhtä lentokonetyyppiä, mikä yksinkertaistaa toimintaa (Doganis 2010, s. 135). Yhtenäisen konetyypin lisäksi myös useat lennot ja niiden korkea täyttöaste ovat halpalentoyhtiöille ominaisia piirteitä (Homsombat et al. 2014, s. 1). Koneiden käyttöaste on lisäksi suurempi kuin verkostolentoyhtiöllä (Alderighi et al. 2012, s. 223). Lipuilla on lisäksi alhaiset myyntikustannukset, sillä matkatoimistoa ei käytetä välikätenä (Pels 2008, s. 74). Alhaisempi hinta lisää houkuttelevuutta myös matkustajien näkökulmasta, ja halpalentoyhtiöt eivät kärsineet esimerkiksi terrori-iskuista verkostolentoyhtiöiden tavoin. Hinnan ohella toisena syynä esitetään myös se, että halpalentoyhtiöt eivät toimineet poliittisesti epävarmoilla alueilla. (Alderighi et al. 2012, s. 224.)

Verkostoyhtiöille rajoitetut lentoasemakapasiteetit yhdessä markkinoiden huonon ennustettavuuden kanssa ovat tehneet lentolippujen hinnoittelusta monimutkaisen prosessin, jossa eri matkustajaryhmille tarjotaan erilaisia tuotteita ja lippuja allokoidaan näille eri tavoin (Alderighi et al. 2012, ss. 224–225). Halpalentoyhtiöllä hinnoittelu puolestaan on suoraa ja yhdensuuntaista (Homsombat et al. 2014; Klopheus et al. 2012, s. 54). Samalla hintoja varioidaan vain reitin ja varausajankohtan mukaan, jolloin hinnoittelu on yhtiölle helpompaa (Alderighi et al. 2012, s. 225). Hanaoka et al. (2014, s. 103) mukaan halpalentoyhtiölle on kannattavaa pyrkiä asettamaan hintansa markkina-osuudessa alueella toisena olevan lentoyhtiön hintatasoon. Myös suurimman hinnan ottaminen on mahdollista, jos halpalentoyhtiö on alueen markkinajohtaja (Hanaoka et al. 2014, ss. 103–104).

Kilpailun kannalta halpalentoyhtiön läsnäolo markkinoilla lisää kilpailua molempiin suuntiin (Bottasso et al. 2012, s. 762). Lentoliikennemarkkinoiden kehittyessä halpalentoyhtiöt vievät markkinaosuutta varsinkin charter-lentoyhtiöiltä (Adler & Gellman 2012, s. 25). Halpalentoyhtiön saapuminen verkostolentoyhtiön käyttämälle lentoasemalle laskee verkostolentoyhtiön tuottoja ja matkustajamääriä (Hanaoka et al. 2014, s. 104).

Keskimääräisesti kilpailu halpalentoyhtiön kanssa laskee eniten keskihintaisia lippuja, kun verkostolentoyhtiöiden välinen kilpailu vaikuttaa enemmän liikematkustusluokan hintoihin (Alderighi et al. 2012, s. 232). Halpalentoyhtiöt pyrkivät uusien markkinoiden lisäksi myös valtaamaan itselleen lokaalimpia markkinoita (Pels 2008, s. 84). Suurin este markkinoiden laajentamiseen on kuitenkin lentoasemien aikaslottien rajoitettu määrä (Pels 2009, s. 88). Toisaalta myös verkostolentoyhtiöt saattavat levittäytyä halpalentoyhtiöiden suuntaan tarjoamalla palveluita ei-päälentoasemilta (Suau-Sanchez et al. 2015, s. 2). Fadega et al. (2011, s. 668) mukaan Euroopassa halpalentoyhtiöiden markkinaosuuden kasvaessa isot toimijat joutuvat mukautumaan kilpaillakseen. Esimerkiksi ilmaisen tarjoilun vähentämisen ohella myös lentokoneiden käyttöastetta on parannettava. Lisäksi he toteavat, että vain suurella markkinaosuudella toimivat verkostolentoyhtiöt ovat valmiita kilpailemaan halpalentoyhtiöitä vastaan. (Fadega et al. 2011, s. 668.)

Kilpailussa suureen osaan nousee myös verkostolentoyhtiön oma kyvykkyys, joka vaihtelee lentoyhtiöittäin (Pearson et al. 2015, s. 9). Esimerkiksi Aasiassa paikallisen halpalentoyhtiön saapuminen markkinoille voi vaikuttaa koko alueelle liittyvän verkoston hinnoitteluun, lentotiheyteen ja tuottavuuteen. Aasiassa alueilla, joilla halpalentoyhtiöiden osuus ei vielä ole suuri, on verkostolentoyhtiöiden kyettävä parantamaan strategiaansa enemmän, jotta valmius kilpalulle on mahdollista. (Pearson et al. 2015, ss. 2; 9.) Lin (2012, s. 638) puolestaan esittää, että jos kehysreiteillä on halpalentoyhtiökilpailijoita, on hub-strategian laajana pitäminen verkostolentoyhtiölle kannattavaa.

Myös mannertenvälisiä lentoja Atlantin yli on esitetty vaihtoehtona halpalentoyhtiöiden toiminnan laajentumiselle markkinoiden vapautuessa myös mantereiden välillä (Pels 2008, s. 69). Halpalentoyhtiöiden kannalta nopeat kääntöajat ovat kuitenkin tärkeitä, mikä voi nousta suureksi esteeksi pidemmällä lennoilla. Jotta pidemmät lennot saadaan kannattaviksi, on lentokoneiden oltava isompia ja suuremman matkustaja- ja matkavarauksen purkamiseen kuluu enemmän aikaa. Lisäksi kaikki pienemmät lentoasemat eivät voi vastaanottaa mannertenvälisiä lentoja, jolloin myös lentoyhtiöille kohdistuvat lentoasemakustannukset voivat nousta. (Pels 2009, s. 88; Pels 2008, s. 73.) Halpalentoyhtiölle hyväksi strategiaksi on myös esitetty tiheä koneen aikataulut (Hanaoka et al. 2014, s. 103), joka voi olla vaikeata toteuttaa pidemmän matkan lennoilla.

Verkostolentoyhtiöiden kilpailu pakottaa myös halpalentoyhtiöt kehittymään ja muuttamaan periaatteitaan. Tämä on johtanut halpalentoyhtiöiden muuntautumiseen hybridilentoyhtiöiksi, jotka yhdistävät verkosto- ja halpalentoyhtiöiden peruspiirteitä. Näille lentoyhtiöille ei ole kuitenkaan olemassa suoraa kriteeristöä. (Klophaus et al. 2012, s. 54.) Taulukossa 3 on esitetty esimerkkejä eri kategorioihin kuuluvista yhtiöistä.

Taulukko 3. Halpa- ja hybridilentoyhtiöiden esimerkkejä (mukaillen Klophaus et al. 2012, s. 56).

Halpalentoyhtiö	Hybridilentoyhtiö, jossa halpalento- yhtiön -piirteitä	Hybridilentoyhtiö, jossa perinteisen lentoyhtiön piirteitä	Perinteinen lentoyhtiö
Ryanair	EasyJet	Norwegian	Airberlin
Wizz Air	Vueling	Germanwings	Air Baltic

Samalla myös verkostolentoyhtiöt mukautuvat ja pyrkivät joko karsimaan kustannuksia tai hakemaan kilpailuetua eriytettyjen tytäryhtiöiden avulla. Nämä *Airlines-Within-Airlines* -yhtiöt (AWA) nähdään mahdollisuutena vastata kilpailuun. (Lin 2012, s. 637; Homsombat et al. 2014, ss. 1–2.) Muita verkostolentoyhtiöiden vastineita kilpailuun voivat olla yritysostot, yhteinäinen konekanta, hintojen laskeminen kilpailutekijänä tai kannattamattomien toimintojen lopettaminen. Samalla myös verkostolentoyhtiöissä palveluja voidaan tarjota sen mukaan, miten paljon asiakkaalla on halua maksaa, mikä pienentää verkostolentoyhtiön ja halpalentoyhtiön välistä eroa. (Pearson & Merkert 2014, ss. 21–22.) Dennis (2007, s. 313) esittää lisäksi verkostolentoyhtiöiden siirtyneen vahvemmin takaisin yhden hub-lentoaseman käyttöön tilanteissa, joissa hub-toimintoja oli olemassa useammalla lentoasemalla.

2.2.2 Verkostolentoyhtiöiden vastaus kilpailuun

Airlines-Within-Airlines -lentoyhtiöt (tästä eteenpäin bränditytäryhtiö) ovat verkostoyhtiöiden tytäryhtiöitä ja näin tapa luoda erillinen brändi, joka operoi omalla strategiallaan jatkaen verkostoyhtiön brändiä halpalentoyhtiöperiaatteella (Homsombat et al. 2014, s. 2). Nämä yhtiöt toimivat verkostolentoyhtiön mahdollisuutena hakea kilpailuetua halpalentoyhtiöitä vastaan (Lin 2012, s. 637). Toisaalta bränditytäryhtiö voi myös olla keino, jolla täytetään markkinat ja pyritään estämään halpalentoyhtiöiden saapuminen (Homsombat et al. 2014, s. 2; Pearson & Merkert 2014, s. 22). Kasvua tapahtuu myös jo kehittyneillä alueilla, joissa halpalentoyhtiöt yrittävät saada osuutta (Pearson & Merkert 2014, s. 21).

Tarve bränditytäryhtiön käyttöönottoon on yleensä lähtenyt tarpeesta saada laskettua operointikustannuksia. Sen todetaankin laskeneen etenkin työ kustannusten osuutta (Homsombat et al. 2014, s. 2.) Toisaalta bränditytäryhtiö voi olla myös tapa pyrkiä korottamaan yrityksen arvoa tai antamaan myöhemmin taloudellista hyötyä poismyynnillä (Pearson & Merkert 2014, s. 22). Varsinaista ohjeistusta bränditytäryhtiöstrategiaan ei ole olemassa, koska siihen vaikuttavat niin monet erilliset tekijät (Homsombat et al. 2014, s. 2). Markkinoiden tilanne vaikuttaa myös toimintojen käyttöönottoon. Esimerkiksi halpalentoyhtiökilpailijan olemassaolo heikentää verkostolentoyhtiön mahdollisuutta tuottaa bränditytäryhtiöön. Toisaalta jos hub-lentoaseman kauttakulkuliikenteen aikakustannukset ovat isot, nähdään bränditytäryhtiö kannattavana. (Lin 2012, s. 638.)

Bränditytäryhtiöiden käytössä nähdään kuitenkin useita ongelmia. Saman toimijan alaisuudessa olevien lentoyhtiöiden toimintamallit leikkaavat toisiaan, jolloin koordinointi on vaikeaa. Verkostolentoyhtiö saattaa koordinoita toimintaansa omasta näkökulmastaan, jolloin se voi ajaa päätöksissään myös oman bränditytäryhtiönsä yli. Onnistuneella emoyhtiö-bränditytäryhtiö -parilla yhteinen toiminnan koordinointi nousee merkittävään rooliin. (Homsombat et al. 2014, ss. 2–3.) Kulurakenne on verkostolentoyhtiötä pienempi, mutta muodustuu kuitenkin korkeammaksi kuin varsinaisella halpalentoyhtiöllä, mikä voi aiheutua esimerkiksi emoyhtiöltä perityistä työvoimakäytännöistä (Homsombat et al. 2014, s. 3; Pearson & Merkert 2014, s. 26). Perittyjen työvoimakäytäntöjen ohella bränditytäryhtiöt voivat solmia myös uusia työehtoja kustannussäästöjä tavoitellaan. Tämä kuitenkin voi aiheuttaa mahdollisia työtaistelutilanteita, joiden aikana operatiivisten toimintojen pysähtyessä myös lentoyhtiön tulot laskevat.

Lisäksi markkinoiden kilpailutilanne ja alhainen hintataso yhdessä myöhäisen markkinoille saapumisen kanssa ovat bränditytäryhtiön suuria haasteita (Pearson & Merkert 2014, s. 26). Paremmaksi ratkaisuksi esitetään joko toiminnan täydellistä eriyttämistä kahdeksi eri organisaatioksi tai verkostolentoyhtiön pääbrändin venyttämistä halpalentoyhtiöstrategian suuntaisesti ilman erillistä yhtiötä (Homsombat et al. 2014, ss. 2–3). Pohjois-Amerikan ja Euroopan alueella useat bränditytäryhtiöt on suljettu nopeasti esittelyn jälkeen (Homsombat et al. 2014, s. 2; Lin 2012, s. 637).

Ongelmistaan huolimatta bränditytäryhtiöillä on mahdollisuus onnistua. Homsombat et al. (2014, s. 3) esittävät yhteisen koordinoinnin ohella tärkeiksi tekijöiksi markkinoiden dominoinnin ja hyvän verkostosuunnittelun. Euroopassa esimerkiksi Iberia ja sen bränditytäryhtiö Clickair ovat toimineet menestyksekkäästi. Iberia dominoi markkinoita Espanjassa kahdella suurella lentoasemalla, Madridissa ja Barcelonassa, jolloin toiminnan erottelu oli helppoa. Hyödyksi voidaan lukea myös alueella ollut vähäinen halpalentoyhtiökilpailu. (Fageda et al. 2011, s. 668.) Myös Australian sisäisessä liikenteessä verkostolentoyhtiö Qantasin tytärbrändiyhtiö Jetstar on onnistunut toiminnassaan alueella hyvin. Sillä on Qantasia alhaisemmat kustannukset ja näin mahdollisuudet kilpailla halpalentoyhtiöitä vastaan. Se on myös laajentanut kansainvälisille reiteille (esimerkiksi Singaporeen, Vietnamiin ja Japaniin) yhteistoimintasopimusten avulla ja se nähdään yhtenä merkittävänä kasvun lähteenä koko Qantas Groupille. (Homsombat et al. 2014, s.3)

2.2.3 Esimerkkejä halpalentoyhtiöistä

Ryanair on Irlannista lähtöisin oleva halpalentoyhtiö, joka operoi suoria lentoja Irlannin, Yhdistyneiden Kuningaskuntien, Manner-Euroopan ja Marokon välillä (Ryanair 2015a). Klophaus et al. (2012, s. 56) esittää Ryanairin olevan vertailluista halpalentoyhtiöistä selkein halpalentoyhtiöstrategiaa noudattava lentoyhtiö. Ryanairia on myös pidetty markkinoiden luojana, sillä sen hinnat houkuttelevat matkustajia, jotka eivät ole aiemmin lentäneet (Warnock-Smith & Potter 2005, s. 389). Samalla se yhdistää myös uusia kaupunkipareja, mikä hyödyttää myös paikallisia lentoasemia ja hallituksia, koska alue yhdistyy kansainväliseen verkkoon (Pels 2008, s. 68). Strategiassaan Ryanairilla (2015) on tavoite

olla Euroopan suurin lentoyhtiö. Se pyrkii tarjoamaan edullisia hintoja, joiden avulla se kasvattaa matkustajamääriään. Asiakaspalvelun laadukkuus, matalat operointikulut ja internetin hyödyntäminen esitetään myös strategiassa tärkeinä osa-alueina. Kasvun osatekijöiksi strategiassa nähdään aggressiivinen hintakilpailu, uudet EU-alueen reitit, tiheämmät yhteysvälit ja lentoasemaverkoston hyödyntäminen. Samalla Ryanairilla on tarkoitus kehittää uusia reittejä sekä alueille, jossa operoivat nyt vain verkostolentoyhtiöt, sekä yhteysväleille, joita ei vielä operoida. Myös tulevaisuudessa mahdolliset tilaisuudet yritysten ostamiseen nähdään positiivisena. (Ryanair 2015a.) Ryanairin verkosto on esitetty kuvassa 9.

EasyJet Englannista peräisin oleva yhtiö, joka palvelee lentoasemia pääasiassa Euroopan alueella (EasyJet 2015a). Klopheus et al. (2012, s. 56) pitää EasyJetiä selkeänä halpalentoyhtiönä sen toimintatapojen perusteella. EasyJetin (2014) strategiassa tähdätään neljään asiaan. Se pyrkii rakentamaan vahvan lentoasemaverkoston, jolla se hallitsee markkinoita ainakin toiseksi suurimman lentoyhtiön roolissa. Samalla jo nykyisillään hyvä kulurakenne ja kustannustehokkuus muihin lentoyhtiöihin nähden on tavoitteena ylläpitää esimerkiksi kalustosuunnittelun ja yksinkertaisen organisaatiorakenteen avulla. Liikevaihtoa on tarkoitus kasvattaa optimoimalla verkostoa ja tekemällä brändistä tunnetumman Euroopan alueella. Viimeisenä osa-alueena nähdään pääoman tarkka ja harkittu käyttäminen. (EasyJet 2014.) EasyJet on myös pyrkinyt houkuttelemaan liikematkustajia tarjoamalla tiheitä aikatauluja (Doganis 2010, s. 187). Lentoyhtiö on myös pyrkinyt brändäytymään mainonnan avulla liikematkustajille ja pyrkinyt näin tekemään halpalentoyhtiöstä houkuttelevan valinnan myös liikematkustukseen (Beaverstock & Budd 2013, s. 2). EasyJetin verkostoa on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Ryanairin ja EasyJetin verkosto (tiedot: Ryanair 2015b; EasyJet 2015b).

Ryanairin ja EasyJetin verkostoa vertaillessa huomaa molemmissa selkeän halpalentoyhtiöille tyypillisen rakenteen, eli yhteydet ovat suorita, eikä missään ole varsinaista suurta hub-lentoasemaa. Molemmilla lentoyhtiöillä tarjonta on kattava, joskin Ryanairilla aavistuksen laajempi. EasyJet on vahvimmillaan Keski- ja Etelä-Euroopassa, kun taas Ryanairin voi nähdä vahvaksi toimijassa koko Euroopan alueella aivan pohjoisimpia alueita lukuunottamatta.

Norwegian on Norjasta lähtöisin oleva lentoyhtiö. Se luokitellaan hybridilentoyhtiöksi, jolla on verkostolentoyhtiömäisiä ominaisuuksia, kuten myös aiemmin mainittu Germanwings (Klophaus et al. 2012, s. 26). Norwegianin (2015a) mukaan yhtiö pyrkii strategiansa mukaan olemaan ensisijainen valinta lentomatkustamiseen omilla alueillaan ja pysymään tuottavana. Tärkeinä keinoina strategian saavuttamiseen nähdään edullinen hintataso, laadukas palvelu ja mahdollisuus valita erilaisista matkustusluokista. Myös päälentoasemien palveleminen ja tiheät aikataulut nähdään keinona palvella sekä lomattettii liikematkustajia. Kustannustehokkuus ja organisaatorakenteen yksinkertaisuus ovat myös tärkeitä, ja jälkimmäisen avulla on mahdollistettu nopea päätöksentekoprosessi ja mahdollisuus mukautua markkinoihin. Myös innovatiivisuus nähdään tärkeänä osana yhtiön strategiaa. (Norwegian 2015a.)

Southwest Airlines on Yhdysvaltojen Dallasista lähtöisin oleva halpalentoyhtiötoiminnan suunnannäyttävä ja sitä on pidetty alueella yhtenä tärkeimmistä kilpailun edistäjistä (Southwest 2015a; Choo & Oum 2013, s. 60; Pels 2008, s. 73). Lentoyhtiö pyrkii erottumaan positiivisesti asiakaspalvelullaan. Se operoi pääasiallisesti Yhdysvalloissa, mutta sillä on kohteita myös Väli-Amerikassa ja sinne on myös tarkoitus lisätä uusia reittejä vuoden 2015 loppupuolella. (Southwest 2015a.) Myös Southwest Airlines on pyrkinyt houkuttelemaan liikematkustajia tiheiden aikataulujen avulla (Doganis 2010, s. 187). Lentoyhtiö ilmoittaa tavoitteekseen hyödyntää moderneja lentokoneita, joiden avulla kulut on mahdollista pitää alhaisina (Southwest 2015b, s. 2).

2.3 Lähi-idän lentoyhtiöt

Lähi-idässä lentoliikennemäärien kasvu on nopeampi kuin globaalilla tasolla, sillä siellä lentoyhtiöt pyrkivät sijaintinsa avulla viemään liikennettä suurilta Aasian ja Euroopan hubeilta (O’Connell 2011, s. 339). Alueen suurilla lentoyhtiöillä Emiratesilla (Dubai), Etihadilla (Abu Dhabi), Qatar Airwaysilla (Qatar) ja Gulf Airilla (Bahrain) on suuria kasvusuunnitelmia tulevaisuudessa (Grimme 2011, s. 333), ja Emirates, Etihad ja Qatar Airways ovatkin kolme nopeiten kasvavaa verkostolentoyhtiötä maailmassa Emiratesin ollessa kolmikosta suurin (O’Connell 2011, s. 339). Kolmikon toimintamalli nojaa vahvasti vaihtomatkustukseen, ja sillä haetaan kasvua myös tulevaisuudessa (Murel & O’Connell 2011, s. 42).

2.3.1 Lähi-idän lentoyhtiöiden toiminta

Lähi-idän lentoyhtiöillä on samankaltaiset strategiat. Matkustajavirrat pyritään kierrättämään oman hub-lentoaseman kautta luomalla asiakkaalle positiivinen mielikuva korkeatasoisella matkatuotteella ja useilla markkinointikampanjoilla (O’Connell 2011, s. 339). Lentoyhtiöillä on lisäksi puolellaan hyvä sijainti ja liiketoimintaympäristö, jonne muilla toimijoilla ei ole pääsyä (Adler & Gellman 2012, ss. 26–27). Lähi-idästä katsottuna kahdeksan tunnin lentomatkan alueella asuu 4,5 miljardia ihmistä, minkä vuoksi alueelta on mahdollista yhdistää suuri osa alueista yhdellä vaihdolla (O’Connell 2011, s. 339). Etihadin ja Qatar Airwaysin taustalla toimintaan keskitytään kuitenkin enemmän valtiolliselta tasolta ja liikematkustuksen näkökulmasta (Lohmann et al. 2009, s. 211).

Lentoyhtiöillä on kuitenkin myös eroja. Esimerkiksi Etihad ja Qatar Airways käyttävät laaja- ja kapearunkokoneita eri alueiden lennoille, mutta Emirates käyttää pelkkiä laajarunkokoneita (Lohmann et al. 2009, s. 211; Nataraja & Al-Aali 2011, s. 475). Kaikki kolme yhtiötä ovat myös sijoittaneet Airbusin laajarunkoiseen A380 -koneeseen aikaisin (Lohmann et al. 2009, s. 211). Kolmikolla on yhteensä 57% enemmän kapasiteettia pitkän matkan lennoille kuin Eurooppalaisen lentoyhtiöiden yhteistyöjärjestön (*Association of European Airlines*, AEA) jäsenlentoyhtiöllä ja 27% enemmän kuin Aasia-Tyynenmeren

alueen lentoyhtiöiden yhteistyöjärjestön (*Association of Asia Pacific Airlines, AAPA*) jäsenillä. Suuren lentokonekapasiteetin aluiden hallitukset kehittävät myös lentoasemia vastaamaan kapasiteettia. (O’Connell 2011, s. 340.)

Euroopassa verkostolentoyhtiöt ovat panostaneet pitkän matkan lennoille vain hub-lentoasemiensa kautta ja muilta lentoasemilta suorat yhteydet ovat rajalliset. Tämä helpottaa Lähi-idän lentoyhtiöiden saapumista markkinoille, sillä ne voivat hyödyntää ei-päälentoasemia ja saada näin parempia aikaslotteja itselleen. (Grimme 2011, s. 333.) Yhtiöt yhdistävät myös ns. kakkoskaupunkeja Euroopassa (O’Connell 2011, s. 339). Tulevaisuudessa Etihadin ja Qatar Airwaysin osuuden odotetaan kasvavan ja ne nähdään kilpailijana Emiratesia ja sen hallitsemaa Dubain aluetta vastaan (Lohmann et al. 2009, s. 211).

2.3.2 Esimerkkejä Lähi-idän lentoyhtiöistä

Emirates on Lähi-idän lentoyhtiöistä suurin (O’Connell 2011, s. 339). Se on Dubain emiraatin omistuksessa, mutta sitä johdetaan kaupallisen lentoyhtiön näkökulmasta (O’Connell 2011, s. 304; Nataraja & Al-Aali 2011, s. 472). Se hyötyy hub-lentoasemansa sijainnista Dubaissa, sillä Dubaissa on avoin ilmailupolitiikka, minkä vuoksi lento-oikeuksien saaminen muiden valtioiden alueelle on helppoa (Lohmann et al. 2009, s. 210). Dubai on myös lentoasemamaksujen osalta edullinen (O’Connell 2011, s. 344) ja siitä kahdeksan tunnin lentomatkan alueella asuu yli kolme miljardia ihmistä (Lohmann et al. 2009, s. 210; Nataraja & Al-Aali 2011, ss. 482–483). Emirates ei ole minkään allianssin jäsen ja pyrkii hyödyntämään sen mahdollisuutena omaan vapaampaan päätöksentekoon (Emirates 2015a). Iso osa Emiratesin liikevaihdosta tulee Lähi-idän ulkopuolelta, jolloin hub-lentoasemastrategian hyöty näkyy. Lentoyhtiö on lisäksi saanut osuutta myös Afrikan markkinoista. (Lohmann et al. 2009, ss. 209–210.) Emiratesin reittiverkosto on esitetty kuvassa 10.



Kuva 10. Emiratesin reittiverkosto (tiedot: Emirates 2015b).

Emiratesin verkosto pohjautuu yhteen lentoasemaan hyvällä sijainnilla. Emiratesilla on vahvat yhteydet Eurooppaan ja Aasiaan, mutta näiden lisäksi kohteita on paljon myös Australiassa, Pohjois-Amerikassa ja Afrikassa. Myös Etelä-Amerikan kohteita on tarjolla. Verkosto siis kattaa koko maailman ja pyrkii linkittämään kohteita toisiinsa hub-lentoaseman avulla. Emiratesilla on codesharing-sopimuksia, mutta allianssiin kuulumattomuuden vuoksi varsinaisia avustavia verkostoja sillä ei ole. Tämän voi ajatella osin heikkoudeksi, mutta Emiratesin oman vahvan ja hyvin kattavan verkoston vuoksi tarvetta laajentumiseen näin ei välttämättä ole.

Emirates pyrkii brändiinsä investoimiseen ja verkostonsa laajentamiseen (Nataraja & Al-Aali 2011, s. 472). Emirates on vapaiden markkinoiden puolella ja on sitä mieltä, että vapaat lentoliikennemarkkinat ovat tärkeitä, sillä ne lisäävät kilpailua ja lentämisen saavutettavuutta. Emiratesin liiketoiminnan ydin on kilpailussa ja markkinoiden avaamisessa. Se tuo heidän mukaansa talouskasvua ja työllisyyttä. (Emirates 2015a.) Emirates palvelee monien suurten hub-lentoasemien lisäksi myös pienempiä lentoasemia. Esimerkiksi Yhdistyneissä Kuningaskunnissa Emirates lentää Lontoon lisäksi Birminghamiin, Manchesteriin ja Newcastleen ja Saksassa Frankfurtin ohella myös Düsseldorfin ja Hampuriin. Lisäksi esimerkiksi Nizzaan ja Venetsiaan tarjotaan suoria lentoja. Tämä vie matkustajia Euroopan alueen isoilta hub-lentoasemilta. (Grimme 2011, s. 333.) Vaikka Emirates ei kuulu allianssiin, on sillä kuitenkin codesharing-sopimuksia, jotta se voi palvella matkustajiaan paremmin. Verkostoa on laajennettu esimerkiksi australialaisen Qantasin avulla. (Emirates 2015a.) Emirates aloittaa myös codesharing-kumppanuuden Flyben kanssa, jolla Yhdistyneiden Kuningaskuntien alueilta saadaan Dubain hub-lentoasemalle parempi saavutettavuus (Emirates 2015c).

Qatar Airways on qatarilainen verkostolentoyhtiö, joka on lokakuusta 2013 alkaen kuulunut Oneworld-allianssiin (Oneworld 2015a). Se on yksi nopeimmin kasvavista lentoyhtiöistä maailmassa (Qatar Airways 2015, s. 1; Oneworld 2015a). Se käyttää hub-lentoasemanaan Qatarin pääkaupunkia Dohaa, josta lennetään lähes kaikkialle maailmassa (Qatar Airways 2015, s. 2). Emiratesista poiketen sillä on sekä laaja- että kapearunkoneita, joilla lennetään alueellisia ja mannertenvälisiä lentoja (Lohmann et al. 2009, s. 211).

Etihad on Abu Dhabin emiraatista kotoisin oleva lentoyhtiö. Se ei kuulu mihinkään allianssiin, mutta tekee yhteistyötä monien muiden lentoyhtiöiden kanssa codesharing-kumppanuuksien avulla. Lentoyhtiö pyrkii toimimaan globaalisti ja hyödyntämään Abu Dhabin keskeistä sijaintia idän ja lännen välillä. (Etihad 2015.) Kuten Qatar Airwaysillä sillä on myös sekä laaja- että kapearunkokoneita (Lohmann et al. 2009, s. 211).

Turkish Airlines ei ole sijainnillisesti varsinainen Lähi-idän lentoyhtiö vaan se toimii Turkissa hyödyntäen Istanbulin ja Ankaran lentoasemia. Se palvelee Eurooppaa, Aasiaa, Afrikkaa ja Pohjois- ja Etelä-Amerikkaa. Turkish Airlines on osa Star Alliance -allianssia. (Star Alliance 2015a.) Turkish Airlines on Lähi-idän lentoyhtiöiden ohella merkittävä toimija, sillä se hyötyy vahvasti Istanbulin hub-lentoaseman suurista matkustajamääristä. Se pyrkii strategiassaan hyödyntämään Istanbulin sijaintia ja kehittämään siitä maailman

suurimman vaihtolentoaseman. Turkish Airlinesilla on myös suunnitelmia hakea kasvua Afrikasta ja kehittää verkostoaan yhä laajemmaksi. Lisäksi asiakastyytyväisyys koetaan tärkeäksi. (Turkish Airlines 2013.)

2.4 Lentorahtitoimijat

Lentorahdissa toimijoita on eritasoisia. Matkustajalentoyhtiöt siirtävät lennoillaan myös rahtia ja suurista lentoyhtiöistä esimerkiksi Emirates, Lufthansa ja Singapore Airlines kuu- luvat tonnikilometreissä mitattuna suurimpiin kansainvälisiin rahtitoimijoihin, Emirates kolmikosta suurimpana (IATA 2014, s. 78). Tonnikilometreissä mitattuna kansainvälisen liikenteen kärkikaksikko muodostuu kuitenkin yrityksistä, jotka eivät kuljeta matkustajia vaan pelkkää rahtia. FedEx ja UPS ovatkin suurimpia lentorahtitoimijoita. (IATA 2014, s. 78.) Myös rahtiyhtiöt TNT ja DHL toimivat lentoliikennemarkkinoilla, mutta ne ovat nelikosta pienempiä yrityksiä (Onghena et al. 2014, s. 81). Nämä yritykset eivät kokonai- suudessaankaan keskity pelkästään lentoliikenteeseen, vaan tarjoavat kokonaisvaltaista rahdinkuljetuspalvelua kaikkien kuljetusmuotojen avulla (Doganis 2010, s. 291). Muita vaihtoehtoja lentorahdin kuljettamiseen ovat myös suurten lentoyhtiöiden rahtiin erikois- tuneet osastot, kuten Lufthansa Cargo tai tilauslentokoneiden hyödyntäminen rahdin kul- jetuksessa (Azadian et al. 2012, s. 355). Suuria toimijoita lentoyhtiöiden ohella ovat myös huolintayhtiöt. Ne eivät yleisesti itse omista lentokoneita rahdin siirtämiseen (Li et al. 2012, s. 17), vaan ostavat lentoyhtiöiltä rahtitilaa, johon kokoavat lähetyksiä (Chu 2014, s. 45). Huolintayhtiöt saavat näin tilan asiakkaiden rahdin siirtämiseen. Samalla huolintayh- tiöt koordinoivat itse, mitä reittiä rahti kulkee ja minkä lähetysten kanssa se kannattaa yhdistää, jotta toiminta on mahdollisimman kustannustehokasta. (Li et al. 2012, s. 17.)

Myös lentorahdissa noudatetaan samankaltaista lentoasemien ketjutus –ajattelua, jota monet verkostolentoyhtiöt hyödyntävät (Li et al. 2012, s. 17). Niiden toiminta ei kuitenkaan ole niin keskittynyttä, ja siinä missä moni verkostolentoyhtiö käyttää yhtä tai kahta liike- teen solmukohtaa, voi rahtilentoverkostossa näitä olla useita eri puolella maailmaa (DHL 2015). Esimerkiksi FedEx hyödyntää pelkästään Yhdysvalloissa päähub-toimipaikkansa Memphiksen lisäksi viittä muuta hub-toimipistettä (O’Kelly 2014, s. 4). Lakewin (2014, s.30) mukaan FedEx hyödyntää monimutkaista hub-lentoasemien ja suorien lentojen verkostoa, joissa osa kaupungeista palvelee välilaskujen avulla. Rahdin kannalta hub- lentoasemia voidaan yhdistellä tehokkaammin, sillä matkaan voidaan sisällyttää monta pysähdystä reitin varrella. Joka pysähdyksellä syntyy kuitenkin lisäkustannuksia, koska rahti pitää siirtää ja koota koneesta toiseen. Hub-lentoasemien käytön osalta rahdin kul- jettaminen poikkeaa matkustajaliikenteestä myös siinä, että kysyntä on yksisuuntaista. (Lakew 2014, s. 30.)

3. LENTOASEMAT JA LENNONVARMISTUS

Lentoaseman merkitys matkustuksen kannalta on suuri, sillä se mahdollistaa matkustajien ja laukkujen siirtymisen ja lentotoimintojen operoinnin (Kalakou et al. 2015, s. 203). Samalla se tarjoaa matkustajalle ensimmäisen ja viimeisen kokemuksen kohteesta. Heikko lentoasema heikentää siis koko matkustajan kokemaa matkakokemusta. (Rendeiro Martín-Cejas 2006, s. 876.) Lentoasemien ohella myös lennonvarmistus on tärkeä toiminto lentoliikenteessä, vaikka se ei olekaan matkustajalle yhtä konkreettisesti näkyvissä. Sekä lentoasemat että lennonvarmistuspalvelut joutuvat kehittymään ja toimimaan entistä tehokkaammin markkinoiden muuttuessa.

3.1 Lentoasemat

Lentoasemien voidaan ajatella nykyisin toimivan kuin modernien yritysten. Niiden yksityistämistä on ajanut valtiollinen halu olla vähemmän mukana toiminnassa ja mahdollistaa näin parempi tuottavuus ja suuremmat innovointimahdollisuudet. Tämä koetaan paremmin mahdolliseksi, jos toimijana on yksityinen yritys. (Adler & Liebert 2014, s. 92.) Saraswati & Hanaokan (2014, s. 18) mukaan yksityistäminen on antanut lentoasemille suuremman vapauden omien strategioiden kehittämiseen ja uusien ansaintamallien luomiseen.

Lentoasematoimintojen rakenteessa on esiintynyt muutoksia, ja myös ulkoistaminen on nähty yksityistämisen myötä vaihtoehtona. Samalla kun lentoasemia on vapautettu poliittiselta hallinnoinnilta, on kehitetty uusia ansaintamalleja ja lentoasemamaksut on näin saatu sidottua paremmin todellisiin kustannuksiin. (Button & Neiva 2013, s. 73.) Lentoasemaoperoinnin tehokkuus koetaan tärkeimpänä tekijänä lentoasematoimintoja tutkiessa (Scotti et al. 2014, s. 39).

Lentoasemien vapautumisen myötä Euroopassa on kuitenkin yhä nähty tarve säädellä lentoasematoimintoja taloudellisesti, sillä muuten lentoasema voi monopolistisessa ympäristössä pyrkiä vain voittojensa maksimointiin. Euroopassa on nähty yksityisten sääntelemättömien lentoasemien ottavan yleisesti suurempaa hintaa kuin vastaavilla julkisilla säännellyillä lentoasemilla. Toisaalta alueilla, jotka eivät ole kilpailulle alttiita, toimivat yksityiset lentoasemat julkisia tehokkaammin. (Adler & Liebert 2014, s. 92.)

3.1.1 Toimintaympäristö

Lentoasemat keräävät tuloja kahden eri ansaintamallin avulla. Lentoyhtiö maksaa lentoasemalle kapasiteetista, jota se käyttää (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 69). Samalla lentoasemat saavat kuitenkin tuloja myös lähteistä, jotka eivät suoranaisesti liity lentämiseen, kuten kaupallisilta toimijoilta tai pysäköintialueilta. Nämä ovat kasvaneet rahallisesti

nopeammin kuin varsinaiset lentämisestä aiheutuvat tulot. (Saraswati & Hanaoka 2014, s. 18.) Näiden lisäksi lentoyhtiön kustannuksina tulee huomioida se, että myös käytetystä lentotilakapasiteetista maksetaan (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 69), mutta tämä maksu ei ole lentoasemaan sidonnainen.

Keskimäärin lentoasemamaksut ovat korkeampia esimerkiksi kansainvälisellä lentoliikenteellä, sillä ne vaativat enemmän lentoasemaresursseja, kuten tulli-, maahanmuutto- ja turvallisuuspalveluita (Choo 2014, s. 58). Lentoasemia ei ole kuitenkaan kannattavaa vertailla vain toisen tulokanavan avulla, sillä Choon (2014, s. 62) mukaan korkeampia laskeutumiskuluja laskuttava lentoasema tarjoaa yleensä matalammat hinnat terminaalitoiminnoilleen tai vastaavasti toisinpäin. Adler & Liebert (2014, ss. 93–94) osoittavat lisäksi, että monet lentoasemat keräävät tulonsa pääasiallisesti juuri lentoliikenteen ulkoisista tulonlähteistä, jotta lentoasemamaksuja saadaan laskettua ja uusia lentoyhtiötä ja tätäen myös matkustajia on helpompi houkuttaa.

Alhaisten lentoasemamaksujen syynä voi olla lentoyhtiöiden houkuttelun ja kustannustehokkuuden lisäksi myös muita syitä. Lentoasema voi esimerkiksi kompensoida alhaisemmillä kustannuksilla lentoaseman saamaa rahoitustukea lentoyhtiöltä aseman kehittämiseen (Choo 2014, s. 61). Lentoasemien ja –yhtiöiden yhteistyö on tärkeää lentoasemille, sillä niiden tulee yksityistettynä tulla toimeen omillaan, jolloin lentoyhtiöiden tuoma jatkuva rahallinen ja liikennemäärällinen tulo on suuri hyöty. Samalla myös lentoyhtiö hyötyy, sillä se voi näin saada itselleen käyttöön tärkeimmät lentoasematoiminnot ja –alueet, joita se voi käyttää kilpailuetuna markkinoiden vapautumisen tuomassa kilpailutilanteessa. (Saraswati & Hanaoka 2014, s. 17.)

Yhteistyötä lentoaseman ja lentoyhtiön välillä voidaan tehdä eri tavoin, kuten terminaalialueiden pitkäaikaisilla käyttöoikeuksilla, pitkillä hintasopimuksilla lentoaseman ja –yhtiön välillä tai esimerkiksi lentoaseman pääkumppanina toimimalla. Toisaalta lentoyhtiö voi myös omistaa ja hallinnoida kenttää jolta se operoi. (Saraswati & Hanaoka 2014, s. 17.) Esimerkiksi Emiratesilla ja sen käyttämällä Dubain lentoasemalla on samat omistajat, jolloin ne saavat tukea toimintaan toisiltaan (O’Connell, 2011, s. 344). Samuin lentoasema puolestaan on kokonaisuudessaan Bangkok Airwaysin rakennuttama (Bangkok Airways 2015). Lentoasema voi lisäksi jakaa sen kaupallisesta toiminnasta saamia tuloja rahoittavien lentoyhtiöiden välillä. Tutkimuksen perusteella lentoasema hyötyy eniten silloin, jos se on yhteistyössä lentoasemalla dominoivan lentoyhtiön kanssa. (Saraswati & Hanaoka 2014, s. 17.)

Lentoasema itsessään tarjoaa markkina-alueen, jossa lentoyhtiöt kilpailevat lentoaseman kautta saapuvista matkustajista (Ha et al. 2013, s. 32). Lentoasemat puolestaan kilpailevat samalla alueella olevia toisia lentoasemia vastaan. Lisäksi niille aiheuttaa kilpailua myös vaihtoehtoiset matkustumuodot, kuten nopeat junayhteydet, ja hub-lentoasemien tapauksessa muut reitillä olevat mahdolliset vaihtolentoasemat. Samalla alueella olevien lentoasemien kilpailuun vastaamisessa mahdollisuutena nähdään esimerkiksi erilaisten markkinoiden palveleminen eri lentoasemilla. (Adler & Liebert 2014, s. 94.) Ha et al. (2013, s. 41) tutkimuksen mukaan Koillis-Aasiassa korkea lentoasemien välinen kilpailu

johtaa niiden korkeampaan tehokkuuteen ja samalla korkeampi tehokkuus johtaa siihen, että lentoasematoimintoihin keskittyminen ei ole enää yhtä hajautunutta. Yhdysvalloista on puolestaan esitetty tutkimustuloksia siitä, että paikalliselle kilpailulle alttiit lentoasemat ottavat lentoyhtiöiltä pienempiä lentoasemamaksuja parantaakseen asemiaan (Adler & Liebert 2014, s. 94).

Saavutettavuusaika ja yhteydet koetaan asiakkaan näkökulmasta tärkeimmiksi syiksi lentoaseman valintaan, etenkin jos kilpailevia kulkumuotoja, kuten junayhteyksiä, on saatavilla toisilta asemilta (Behrens & Pels 2012, s. 278). Ylipäättään esimerkiksi moottoriteiden sijainnin yli kahden tunnin matkan päästä nähdään vaikuttavan negatiivisesti lentoaseman saavutettavuusalueeseen. Lentoasemakilpailua ei siis juurikaan löydy esimerkiksi etäisiltä alueilta, jotka ovat vaikeasti saavutettavissa. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi saaret, joihin yhteys tarjotaan vain sataman kautta tai alueet, joista kunnollinen raide- tai tieverkosto on yli tunnin matkan päässä. Esimerkiksi Italiassa kilpailu lentoasemien välillä on kovempaa pohjoisosissa, sillä siellä raide- ja tieverkosto on tiheää ja 2 tunnin matkan alueelta saattaa löytyä jopa kahdeksan lentoasemaa. Muun infrastruktuurin vaikutus luoda kilpailua näkyy myös siinä, että esimerkiksi Norjassa lentoasemakilpailu on keskimäärin Italiaan verrattuna pienempää, sillä Norjassa ei ole samanlaista nopeaa raideliikenneinfrastruktuuria. (Merkert & Mangia 2014, ss. 34–35.)

Yleisinä vaikutuksina lentoaseman tehokkuuteen pidetään lentoaseman kokoa suhteessa sen saavutettavuusalueen taloudelliseen kokoon sekä sen omistus- ja johtamisrakennetta (Merkert & Mangia 2014, ss. 30–31). On kuitenkin todettu, että sekä liiallinen että liian vähäinen keskittyminen asiakasvirran tarjoamiseen johtaa epätehokkuuteen toiminnassa (Ha et al. 2013, s. 41). Koska suurempi lentokone tarvitsee suhteessa vähemmän resursseja matkustajamäärän sijoittamiseen, on se lähtökohtaisesti lentoasematehokkuuden kannalta etu (Scotti et al. 2014, ss. 49–50). Kuitenkin pienemmät lentokoneet tuottavat vähemmän melusaastetta, mikä on merkittävä etu erityisesti lentoasemilla, joilla esiintyy melurajoituksia (Adler & Gellman 2012, s. 28).

Tietyn lentomäärän saavuttamisen kannalta lentoaseman on siis kannattavaa käyttää pieniä lentokoneita, mutta tietyn matkustajamäärän ylläpitämisen kannalta suurten lentokoneiden käyttö on suositeltavaa, sillä niiden avulla operaatioita tulee vähemmän (Scotti et al. 2014, ss. 50–52). Parhaimman tehokkuuden tavoittelua hankaloittaa kuitenkin lentoyhtiöiden halu tarjota tiheitä aikatauluja ja useita lentoja (Hanaoka et al. 2014, s. 103; Adler & Gellman 2012, s. 25). Vasta kun lentoyhtiö saavuttaa tietyn täyttöasteen ja sopivan aikatauluksen, tulee kannattavaksi alkaa operoida lentoja suuremmilla lentokoneilla ja laskea näin yksikkökustannuksia (Berster et al. 2014, s. 41). Kokonaisuudessaan tulee ottaa huomioon, että lentoasemat tuottavat myös ympäristön kannalta negatiivisia vaikutuksia etenkin alueen lähellä asuvalle väestölle, mikä on otettava huomioon tehokkuuden mittaamisessa (Scotti et al. 2014, s. 39).

Oman haasteensa lentoasematoiminnoille antaa myös lentokoneiden synnyttämä melu, joka korostuu lentoasemalla, jossa koneita on useita. Tämän vuoksi lentoasemat seuraavat melua alueen ympäristössä, jotta toimintoja voidaan näiltä osin kehittää. (Ozkurt et

al. 2014, s. 487.) Monet lentoasemat ovat pyrkineet ratkaisemaan meluongelmia laajentamalla toimintojaan osin vesialuideiden päälle. Tällöin meluongelmat vähenevät, koska ne on mahdollista suunnata poispäin asutuksesta. Esimerkkejä tällaisista lentoasemista ovat Nizzan Cote D’Azurin, Singaporen Changin ja Tokion Hanedan lentoasemat. (Yan et al. 2013, s. 37.) Myös lentokoneiden kehitys vaikuttaa ja uusissa koneissa melupäästöt vähenevät. Kehitys näin on kuitenkin hidasta, sillä lentokoneiden elinikä on pitkä. (Graham 2013.)

3.1.2 Kapasiteettiongelmat

Lentoaseman eri osilla on kaikilla omat kapasiteettinsa, jotka määrittävät kuinka montaa asiakasta ne voivat palvella. Aikaslotti on lentoyhtiölle lupa käyttää lentoaseman infrastruktuuria tietyssä ajankohtana lentoonlähtöön ja laskeutumiseen. (Pellegrini & Rodriguez 2013, ss. 67–68.) Kapasiteettiongelmat ovat yleisiä Euroopassa, jossa niitä esiintyy monilla suurilla lentoasemilla etenkin Länsi- ja Keski-Euroopassa. Euroopassa yhteyksien jakaminen pohjautuu aikaslottien jakamiseen, missä alueellisen suuren lentoyhtiön nähdään hyötyvän eniten. Yhdysvalloissa kapasiteettiongelmat eivät ole näin merkittäviä ja ne rajoittuvat vain muutamaankin lentoasemaan. (Button 2009, s. 69; Corolli et al. 2014, s. 16.)

Lentoyhtiöillä on kova kilpailu siitä, miten ne pääsevät hyödyntämään lentoasemakapasiteettia (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 73). Aikaslottien kontrolloinnin avulla on mahdollista vähentää lentoaseman ruuhkautumista, sillä mahdollisuus aikataulujen klusteroitumiseen vähenee. Toisaalta järjestelmän koordinointi voidaan myös nähdä kontrollointina muuten vapaassa toimintaympäristössä. (Pertuiset & Santos 2014, s. 66.) Yleisesti käytössä oleva periytymisoikeus (*grandfather right*) antaa lentoyhtiön pitää aikaslottinsa, jos se käytti sitä edellisellä kaudella ainakin 80 % ajasta. Tapa ei kuitenkaan ole toiminnan kannalta tehokkain, vaan johtaa lentojen operointiin aikaslottien ulkopuolella. Samalla jotkin aikaslotit jäävät käyttämättä. (Corolli et al. 2014, s. 17.) Hyviä aikaslotteja on monilla lentoasemilla haasteellisia saada, jolloin tehokkuuden kehittäminen nähdään tärkeänä tapana parantaa kapasiteettia (Merkert & Mangia 2014, s. 30). Puutteellisen lentoasemakapasiteetin nähdään vaikuttavan tulevaisuudessa Euroopassa suurten hub-lentoasemien yhteyksiin (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 46).

Myöhästymiset lentoasemilla ympäri maailman ovat yleisiä, sillä lentoasemakapasiteetin kasvu ei ole pysynyt lentoliikenteen ja sen kysynnän perässä. Lentoasemakapasiteetin ylittäminen on toiseksi suurin syy myöhästymisille sään ollessa merkittävin myöhästymisten aiheuttaja. (Pertuiset & Santos 2014, s. 66.) Lentoasemien tehokkuuden vertailun kannalta myöhästymiset ovat myös tärkeä huomioon otettava tekijä, sillä ne aiheuttavat kentän toiminnan kannalta negatiivisia vaikutuksia (Scotti et al. 2014, s. 39). Kapasiteettiongelmien ratkaisuna nähdään helppona tapana esimerkiksi uusien kiitoteiden rakennus. Se on kuitenkin pitkä prosessi ja hyödyt nähdään vasta pitkän ajan kuluttua. (Pertuiset &

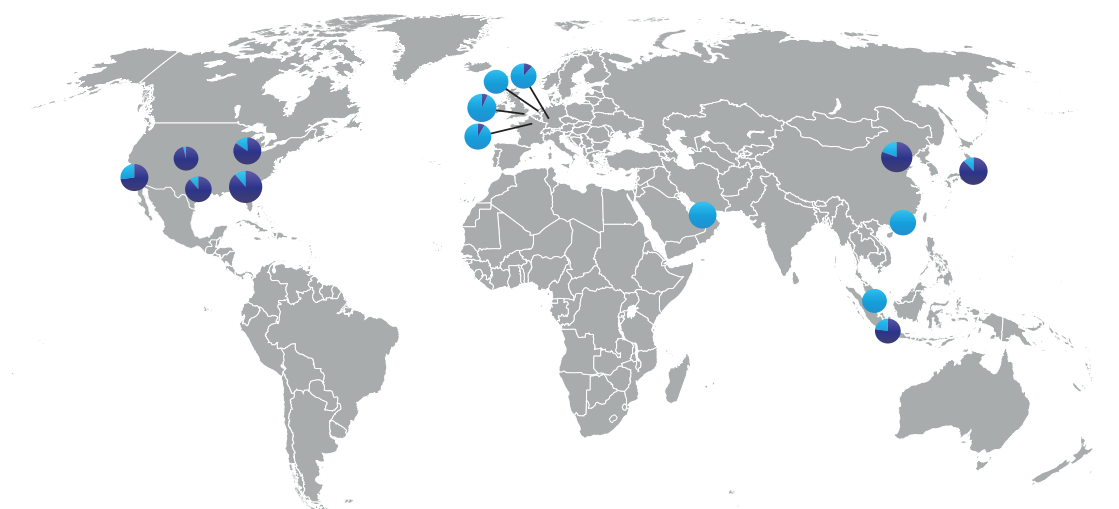
Santos 2014, s. 66.) Uudet lentoasemainvestoinnit saavat myös paljon julkista vastustusta, sillä alueen asukkaat eivät halua lisää toimintoja, joista melua voi syntyä (Berster et al. 2014, s. 40).

Uuden infrastruktuurin sijaan kapasiteettiongelmia on mahdollista ratkaista myös tehostamalla olemassa olevan infrastruktuurin käyttöä (Merkert & Mangia 2014, s. 30). Samalla myös toimintojen aikatauluttaminen auttaa kapasiteetin vapauttamisessa. Esimerkiksi huoltotoimet tehdään usein aikoina, jolloin tarvetta kyseisen toiminnon käyttöön ei ole. (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 68.) Tutkimuksessa Tokion lentoaseman rajallisen kapasiteetin täyttämässä Adler et al. (2014, s. 15) esittävät, että aikaslotteja tulisi tarjota enemmän kansainväliselle kuin sisäiselle liikenteelle. Tällä saadaan parannettua palvelutasoa lentoasemalla ja näin myös sen alueella. Tutkimuksessa esitetään myös, että ilmailun vapautumista ja kapasiteettiongelmiin ratkaisemista aikaslottien avulla tulisi säädellä yhdessä eikä erikseen. (Adler et al. 2014, s. 15.)

3.1.3 Hub-lentoasemien merkitys

Hub-lentoasemilla matkustajia saapuu oman saavutettavuusalueen lisäksi myös sen ulkopuolelta jatkolentoyhteyksiä varten (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 5). Hub-lentoasemastrategia mahdollistaa, että useat kaupungit muodostavat yhteyksiä hub-lentoaseman kautta. Samalla jokainen uusi kaupunki laajentaa alueen verkostoa. (O’Connell 2011, s. 341.) Näin myös lyhyen lentomatkan kohteista voidaan hub-lentoaseman avulla koota matkustajia pitkän matkan lennoille ja tehostaa toimintaa sekä mahdollistaa suurempi kohdemäärä ja parempi palvelu suurempien liikennemäärien myötä (O’Connell 2011, s. 341; Fu et al. 2012, s. 22).

Hub-lentoasemat ovat tärkeitä elementtejä kilpailun kannalta, ja markkinoiden vapautuminen on lisännyt kilpailua pitkään matkaan keskittyneiden hub-lentoasemien välillä (Adler & Liebert 2014, s. 93). Kilpailu ja uudet hub-lentoasemat ovat luoneet olemassa oleville hub-lentoasemille painetta pärjätä markkinoilla. Ne auttavat myös kapasiteettiongelmiin, sillä hub-lentoasemaverkostossa kapasiteetti kaksinkertaistuu verrattuna tilanteeseen, jossa samoja reittejä hoidettaisiin pelkillä suorilla lennoilla. (Zhang & Czerny 2012, s. 16.) Kuvassa 11 on esitetty maailman 15 suurinta hub-lentoasemaa.



kotimaa kansainvälinen

Ympyrän koko kuvaa 15. suurimman lentoaseman vuosittaista matkustajamäärää

Kuva 11. Maailman 15 suurinta lentoasemaa vuosittaisessa matkustajamäärässä mitattuna (tiedot: IATA 2014, s. 40).

Kuvassa esitetyistä lentoasemista suurin osa toimii kapasiteettinsa ylärajoilla. Yhdysvaltojen ja Indonesian Jakartan lentoasemia lukuunottamatta kaikki esitetyt lentoasemat ovat IATA:n WSG (*Worldwide Slot Guidelines*) luokituksen mukaisesti tasolla 3, eli alueellinen kysyntä ylittää merkittävästi lentoaseman kapasiteetin ja infrastuktuurin laajentaminen kysyntää vastaavaksi ei ole mahdollista nopeasti (IATA 2015a s. 26; 2015b). Myös aikaslottien käytön tarve on tällaisilla lentoasemilla välttämätöntä (IATA 2015a, s. 26).

Hub-lentoasemilla toimivilla suurilla lentoyhtiöillä on yleensä markkinavoimaa, minkä vuoksi lentoasema voi olla valmis mukautumaan tietyn lentoyhtiön vaatimuksiin ja näin lentoyhtiötä on mahdollista markkinoida myös välillisesti lentoaseman läpi (Ha et al. 2013, s. 32). Samalla tämänkaltaisen lentoyhtiön dominointi hub-lentoasemalla voi antaa sille mahdollisuuden periä korkeampaa hintaa (Fu et al. 2012, s. 23). Mahoneyn (2014, s. 28) mukaan alueellisilla suurilla lentoasemilla matkustajat reagoivat vähiten hintojen muutokseen juuri sen vuoksi, että kyseessä on alueellisesti suuren verkostolentoyhtiön hub-lentoasema. Suurempien hintojen mahdollisuutta tukee myös Grimme (2011, s. 333), jonka mukaan suorat lennot hub-lentoasemilta houkuttelevat pääasiassa liikematkustajia, joille ensisijainen valintaperuste on matalan hinnan sijasta lyhyt matka-aika.

3.1.4 Vaihtoehtoisten lentoasemien hyödyntäminen

Vaihtoehtoisella lentoasemalla tarkoitetaan matkustajamäärältään pienempää ja valtiollisesti vähemmän merkittävää lentoasemaa, joka voi kuitenkin alueen yhteyksien ja elinkeinon kannalta olla tärkeä. Hub-lentoasemat saavat matkustajia oman saavutettavuusalueen lisäksi myös jatkolentoliikenteen avulla, kun taas vaihtoehtoiset lentoasemat luottavat vain omaan saavutettavuuteensa, eli alueen asukkaiden lentotarpeeseen ja alueella olevien turistikohdeiden vetovoimaan (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 5). Alueellisesti

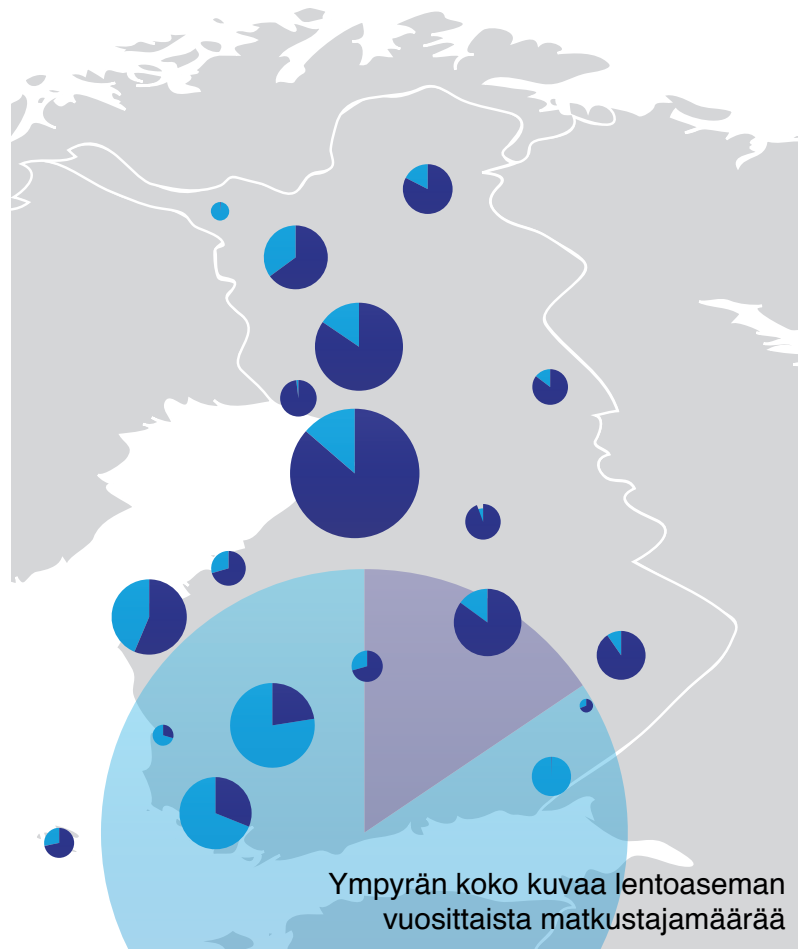
toisiksi isoimmilla lentoasemilla on Zuidberg & Veldhuisin (2012, s. 22) mukaan suuremmat kasvunopeudet alueen päälentoasemaan verrattuna. Alueellisten lentoasemien määrä myös lisääntyy jatkuvasti, ja esimerkiksi markkinoiden vapautumisen jälkeen useita vanhoja armeijakäytössä olevia lentoasemia on avattu palvelemaan halpalentoyhtiöitä, vaikka vastaavalla saavutettavuusalueella sijaitsisi jo valmiiksi lentoasema (Adler & Liebert 2014, s. 93).

Pienempien lentoasemien hyödyntäminen on lisääntynyt erityisesti halpalentoyhtiöiden markkinoiden kasvun vuoksi, sillä halpalentoyhtiötoiminnan peruseriaatteissa näkyy juuri pienempien vaihtoehtoisten lentoasemien hyödyntäminen (Klophaus et al. 2012, s. 55). Esimerkiksi Ryanairin lentoaseman valintaperusteet ottavat huomioon matalat hinnat, nopeat kääntöajat, yksinkertaiset terminaalit ja nopeat lentoasematoiminnot. Samalla arvostetaan myös hyviä matkustajatiloja ja lentoaseman saavutettavuutta. (Warnock-Smith & Potter, s. 388.) Tämänkaltaiset kriteerit saattavat edesauttaa juuri pienempiä lentoasemia. Halpalentoyhtiöillä on lisäksi tärkeä rooli kaukaisempien alueiden taloudellisessa kehityksessä toissijaisten lentoasemien kautta (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 23). Samalla halpalentoyhtiöt kasvattavat myös lentoasemien saavutettavuusalueita, sillä ihmiset ovat valmiita matkustamaan halvempien hintojen vuoksi pidemmän matkan (Zuidber & Veldhuis 2012, s. 42).

3.1.5 Lentoasemien roolit Suomessa ja muualla pohjoisessa

Suomessa lentoasemien hallinnointia hoitaa Suomen valtion täysin omistama Finavia, jolla on vastuu 24 lentoasemasta. Finavian kantavana strategisena voimana on Helsinki-Vantaan menestyminen Aasian vaihtomatkestuksessa. (Finavia 2015a.) Finavia siis nojaa strategiassaan vahvasti Finnairin kaukoliikennestrategiaan, joka pyrki kasvavan Aasian hyödyntämiseen (Finnair 2015a). Samalla Helsinki-Vantaan lentoasema on myös merkittävä tekijä muun Suomen lentoasemaverkoston rahoittamisessa (Finavia 2015a). Suomen toimiva lentoasemaverkosto on esitetty alla kuvassa 12 vuoden 2014 matkustajamäärien mukaisesti.

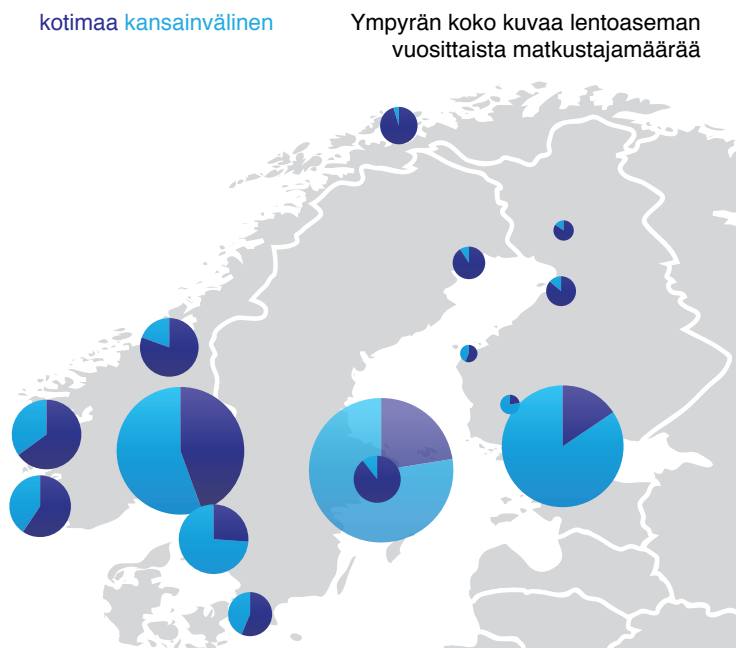
kotimaa kansainvälinen



Kuva 12. Suomen lentoasemat kokoineen (tiedot: Finavia 2015b).

Suomen suurin lentoasema on Helsinki-Vantaan hub-lentoasema, jolta Finnair operoi. Seuraavaksi suurimpana asemana toimii pohjoisen Oulu, jolla selkeästi suurin osuus lennoista tulee kotimaan reiteiltä. Myös muilla pohjoisen lentoasemilla kotimaan matkailu korostuu. Tampere ja Turku ovat puolestaan lentoasemia, joilta tarjotaan myös kansainvälisiä yhteyksiä. Suurena tekijänä tässä on ollut Ryanair, joka käyttää Tampere-Pirkkalan lentoasemaa (Ryanair 2015b). Ryanair on aiemmin lentänyt myös Turkuun (Yle 2012).

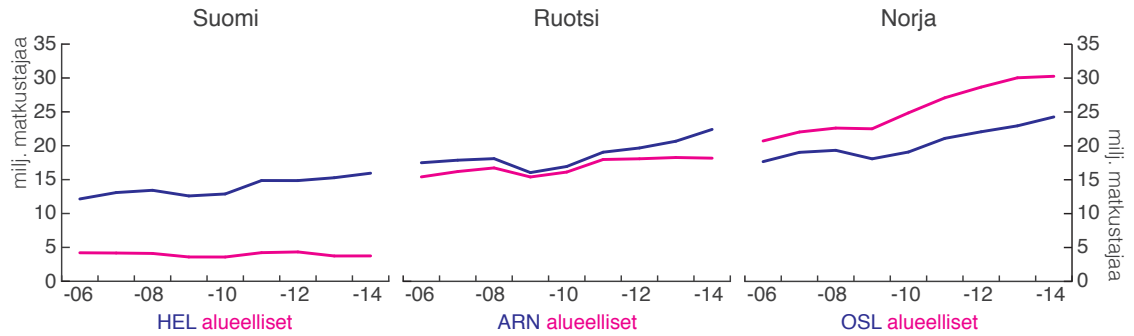
Suomen, Ruotsin ja Norjan mittakaavassa suurimmat kentät ovat pääkaupunkien alueella sijaitsevat Helsinki-Vantaa, Tukholman Arlanda ja Oslon Gardermoen (Avinor 2015; Finavia 2015b; Swedavia 2015a). Kuvassa 13 on esitetty kunkin maan viisi suurinta lentoasemaa vuoden 2014 matkustajamäärillä mitattuna.



Kuva 13. Suomen, Ruotsin ja Norjan viisi isointa lentoasemaa suhteessa vuosittaisen matkustajamäärän mukaan (tiedot: Avinor 2015; Finavia 2015b; Swedavia 2015a).

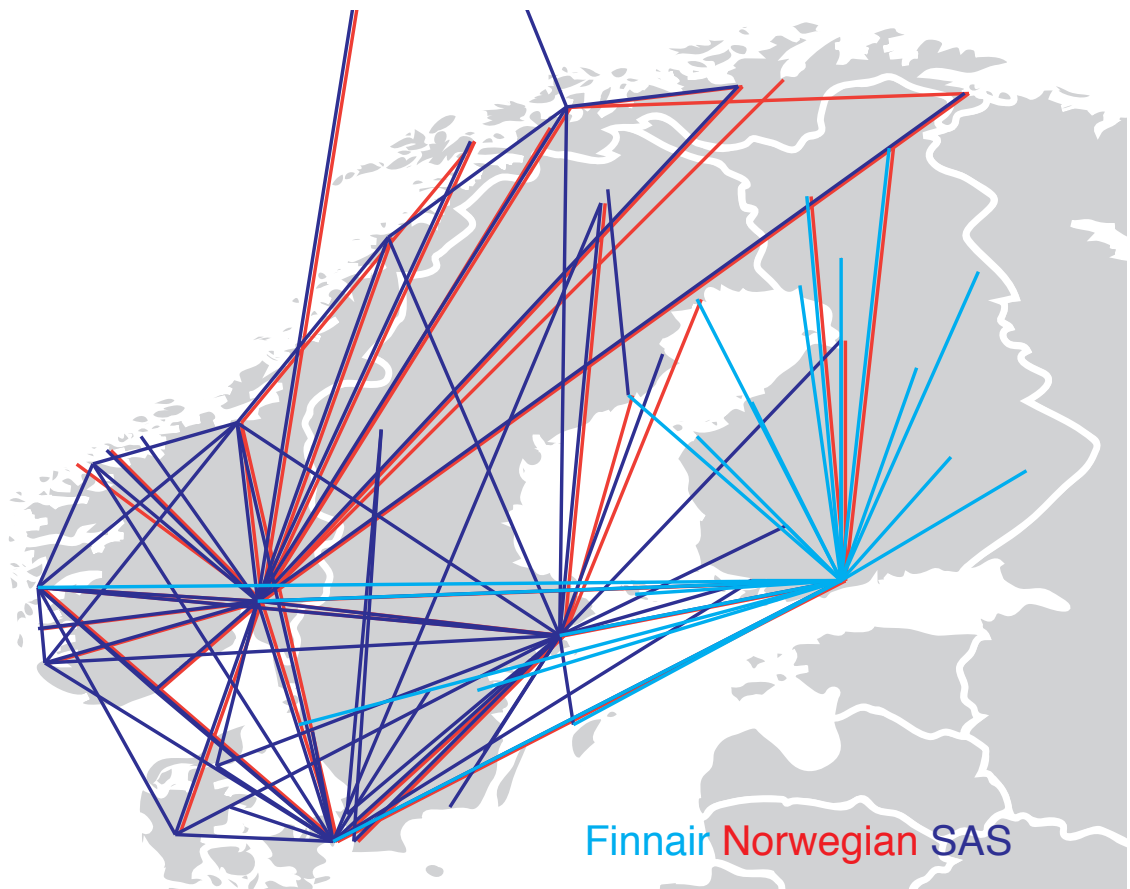
Kuvasta nähdään lentoliikennemäärien erilainen sijoittuminen ja määrällinen ero Suomen, Ruotsin ja Norjan välillä. Oulu on selkeästi Suomen toiseksi suurin lentoliikennekaupunki, mutta häviää silti sekä Norjan että Ruotsin viidenneksi suurimmalle kaupungille. Suomessa lentoliikenne on selkeästi keskitetty yhden lentoaseman varaan Helsinki-Vantaalle. Ruotsin suurempien lentoliikennemäärien vaikuttavana tekijänä voi ajatella olevan väestömäärän, sillä Ruotsissa asuu Suomeen verrattuna yli neljä miljoonaa ihmistä enemmän (Tilastokeskus 2015, Statistiska centralbyrån 2015). Norjassa puolestaan väestömäärä on Suomea hieman pienempi (Tilastokeskus 2015, Statistisk sentralbyrå 2015), joten sen avulla ei voida selittää suurempia lentoliikennemääriä.

Oslossa kotimaan liikenteen osuus on huomattavasti suurempi kuin Tukholmassa tai Helsinki-Vantaalla. Ylipäätään Norjan alueella kotimaan liikenteen osuus on korkea kaikilla viidellä suurimmalla lentoasemalla. Syynä tähän on pidetty Norjan geograafista muotoa, jonka johdosta monella alueella ollaan riippuvaisia juuri lentoliikenteestä (Lian 2010, s. 138). Toisaalta Lian & Rønnevik (2011, s. 85) esittävät, että alueelliset lentoasemat Norjassa menettävät markkinaosuuksia Oslon lentoasemalle, koska matkustajat ovat valmiita ajamaan isommalle lentoasemalle parempien hintojen ja palvelujen perässä. Kuvassa 14 on esitetty Suomen, Ruotsin ja Norjan päälentoasemien ja alueellisten lentoasemien matkustajamäärän kehitystä. Suomessa kehitystä on tullut vain Helsinki-Vantaan lentoasemalla, kun taas Ruotsissa ja Norjassa kehittyvät suurimman lentoaseman lisäksi myös alueelliset lentoasemat. Norjassa trendi on jopa käänteinen Suomeen ja Ruotsiin verrattuna ja alueelliset lentoasemat välittävät enemmän matkustajia kuin päälentoasema Oslo.



Kuva 14. Suomen, Ruotsin ja Norjan päälentoasemien ja alueellisten lentoasemien kehitys vuosina 2006–2014 (tiedot: Finavia 2015b; Transportstyrelsen 2015; Avinor 2015).

Ruotsissa lentoasemia hallinnoi paikallinen liikennevirasto Transportstyrelsen (Transportstyrelsen 2015). Lentoasemat Ruotsissa omistaa Swedavia (10 lentoasemaa), maa-kunta, kunta tai yritys (Transportstyrelsen 2015; Swedavia 2015b). Norjassa suurimman osan lentoasemista omistaa vuonna 2003 Norjan siviili-ilmailuhallinnon tilalle muodostunut Avinor. Se omistaa käytännössä kaikki Norjan suuret lentoasemat. (Merkert & Mangia 2012, s. 56.) Kuvassa 15 on esitetty Finnairin, Norwegianin ja Scandinavian Airlinesin lentoreitit Pohjoismaissa.



Kuva 15. Lentoreitit Pohjoismaissa (tiedot: Oneworld 2015b; Norwegian 2015b; Star Alliance 2015b).

Finnairin reitit Pohjoismaissa perustuvat Helsinkiin. Suomessa lentoja operoidaan Helsingin ja alueellisten lentoasemien välillä ja Ruotsin, Norjan ja Tanskan kohteisiin yhteyksien toinen piste on Helsingissä. Norwegianilla Oslosta operoidaan suuri määrä reittejä, mutta myös muita yhteysvälejä on tarjolla. Norwegian lentää esimerkiksi Ruotsin sisäisessä liikenteessä Tukholmasta ja Suomen sisäisessä liikenteessä Helsingistä. Scandinavian Airlinesin tapauksessa myös Pohjoismaan reiteillä keskittyminen kolmeen lentoasemaan näkyy. Näiltä lennetään eri puolille Norjaa, Ruotsia ja Tanskaa. Lisäksi Scandinavian Airlines tarjoaa yhteyksiä kattavasti myös alueelliselta lentoasemalta toiselle alueelliselle lentoasemalle. Kuvasta 15 tulee selkeästi ilmi ero Suomeen, jossa suoria yhteyksiä alueellisten lentoasemien välillä ei tarjota.

3.2 Lennonvarmistuspalvelut

Lentoliikenteen hallinnointi sisältää useita eri alueita ja toimijoita, jotka toimivat saumattomasti yhdessä tarjoten palveluja lentokoneen koko matkan ajan. Lentoliikenteen hallinnoinnin tehtäviin kuuluu lentoasemilla tapahtuva lentoonlähdön salliminen oikeaan aikaan ilmatilaan, lentoajan ja kurssien määrittäminen lentotilan optimaaliseksi käyttämiseksi aina siihen asti, että lentokone ajoitetaan laskeutumaan oikeaan aikaan lentoasemalle. (Pellegrini & Rodrigues 2013, ss. 78–79.) Tiivistettynä se siis käsittelee lentokoneen liikkeitä lentoasemalla, sen ympärillä ja niiden välillä (Button & Neiva 2013, s. 73).

Lentoliikennettä hallinnoidaan yleensä valtiokohtaisesti (Adler & Gellman 2012, s. 33). Lentokone lentää reitillään kuitenkin usean valtion alueella, jonka johdosta eri sektoreita tulisi kontrolloida yhdessä, koska yhdellä alueella tehdyt päätökset vaikuttavat myös ympäröiviin alueisiin (McHardy & Trotter 2006, s. 88). Adler & Gellman (2012, s. 33) näkevätkin, että lentoliikenteen hallinnassa tulisi ottaa nopeammin käyttöön toimivia teknologioita ja siirtää toimintaa enemmän konekeskeiseksi. Samalla myös säädökset laativa hallinnollinen elin tulee eriyttää operoivasta toimijasta (Addler & Gellman 2012, s. 33). Button & Neiva (2013, s. 73) näkevät lentoliikenteen hallinnoinnin vapauttamisen paljon vaikeampana kuin esimerkiksi lentoyhtiöiden ja lentoasemien vapautumisen. Käytössä tulee olla yhteinen alusta, jonka avulla lentokoneen hallinta on sujuvaa siirtää valvotalta alueelta toiselle. Lentoasemien ja lentokoneiden koko kuitenkin vaihtelee, jolloin tarvitaan suuri määrä teknologiaa mahdollistamaan toiminta erilaisissa ympäristöissä. (Button & Neiva 2013, s. 73.)

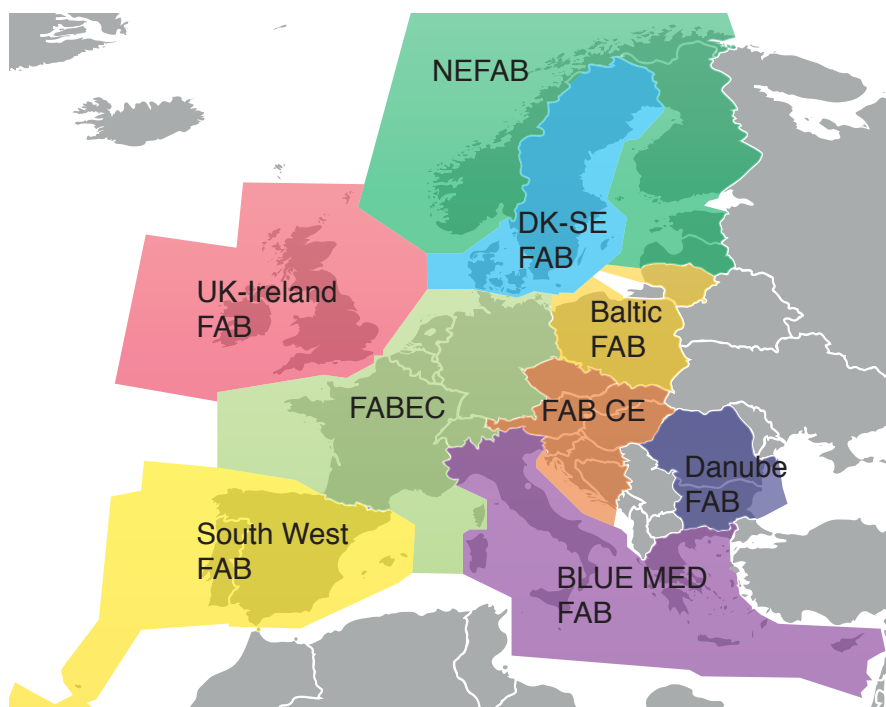
Esimerkiksi Euroopassa ilmatilaa hallinnoidaan valtiollisella tasolla ja eri valtioiden välillä toiminnassa saattaa esiintyä suuria eroja, jotka vaikeuttavat järjestelmän kehitystä (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 64). Koordinoinnin puute eri järjestelmien välillä nähdään suurena syynä alueellisiin eroihin, ja aina kun lentokone vaihtaa toisen EU-jäsenen ilmatilasta toiseen, vaihtaa se myös lentoliikenteen hallinnointipalvelujen tarjoajaa. Toimijoilla puolestaan on omat toimintaperiaatteensa ja kalustonsa, minkä lisäksi eri valtioiden ilmatilatoimintoja varten on pääasiallisesti omat tukifunktiot ja koulutuksensa. (Button & Neiva 2013, ss. 74; 79.) Eroja Euroopan ja Yhdysvaltojen ilmatilan hallinnan toiminnoissa on kuvattu taulukossa 4.

Taulukko 4. Ilmatilahallintatoimintojen erot Euroopan ja Yhdysvaltojen välillä vuonna 2010 (mukaillen Button & Neiva 2013, s. 74).

	Eurooppa	Yhdysvallat
Hallinnoitava alue (milj. km ²)	11,5	10,4
Ilmatilahallintatoimintojen tarjoajia	38	1
Lennonjohtajien määrä	16 700	14 600
Työntekijöiden määrä kokonaisuudessaan	57 000	35 200
Kontrolloitujen lentojen määrä	9 500 000	15 900 000
Kontrolloitujen lentotuntien määrä	13 800 000	23 400 000
Tiheys (lentotunteja/km ²)	1,2	2,2
Lennonvalvontakeskusten määrä reitillä	63	20
Lentoasemat, jolla ilmatilanhallintatoiminnot	yli 450	yli 500
Aikaslottisäännellyt lentoasemat	yli 90	3

Taulukosta 4 nähdään, että Eurooppa ja Yhdysvallat ovat alueina hyvin samansuuruisia, mutta ilmatilahallintatoimintojen tarjoajia on Euroopassa monia. Yhdysvalloissa toimijoita on puolestaan vain yksi. Samalla työntekijöiden määrä Euroopan toiminnoissa on selkeästi suurempi, vaikka Yhdysvalloissa onkin vuosittain lentoja yli 50% enemmän. Henkilöstön määrässä korostuu etenkin muiden kuin lennonjohtajien osuus. Tämä todennäköisesti johtuu siitä, että Euroopassa jokaisen maan omalla ilmatilahallintatoimintojen tarjoajalla on omat tukitoiminnot, kun Yhdysvalloissa koko maan laajuinen järjestelmä voi jakaa samat toiminnot. Taulukosta voidaan lisäksi havaita Euroopan lentoasemien olevan ruuhkautuneempia, sillä aikaslottisäänneltyjä asemia on Euroopassa huomattavasti Yhdysvaltoja enemmän.

Euroopassa tavoitteena on Single European Sky –hanke, jossa aluetta käsitellään kokonaisuutena monen erillisen alueen sijasta (Button & Neiva 2013, s. 74). Valtiorajojen sijasta toiminta on jaettu toiminnallisiin ilmatilalohkoihin, jotka esitetään kuvassa 16. Aluerajauksilla tavoitellaan turvallisuutta, käytön optimointia, eri ilmatilojen yhteensopivuutta ja yleisesti joustavampaa ja tehokkaampaa toimintaa (European Commission 2012). South West FAB kattaa Kanariansaaret ja Madeiran, ja NEFAB kattaa Huippuvuorten saaret. (Jarzembowski 2012, s. 1).



Kuva 16. *Single European Sky -hankkeen toiminnalliset ilmatilalohkot (mukaillen Jarzembowski 2012, s. 1).*

Toiminnallisten ilmatilalohkojen tavoitteena on saada yksittäiset ilmatilapalveluiden tarjoajat toimimaan kokonaisuutena yhtenä toimijana. Tällä pyritään parantamaan kapasiteetin lisäksi turvallisuutta ja hallitsemaan kustannuksia. (Button & Neiva 2013, s. 74.) Lisäksi toiminnalla pyritään vähentämään päästöjä ja hyödyntämään uusia ja tehokkaammin optimoituja järjestelmiä (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 64).

Lentoasemien ohella myös ilmatilalla on kapasiteetti, jota pitää noudattaa, jotta lentoliikenne on turvallista ja tehokasta. Vastuualueiden määrittämiseksi ilmatila on jaettu sektoreihin, jotka ovat eri toimijoiden vastuulla. Merkittävin pullonkaula ilmatilan hallinnoinnissa on alueelle saapuvien lentokoneiden käsittely. Koska lentoliikenteen alalla esiintyy paljon kilpailua, on myös kapasiteetin allokointi vaikeaa, sillä monet eri tahot haluavat käyttää oman toimintansa tukena samaa kapasiteettia samaan aikaan. (Pellegrini & Rodriguez 2013, ss. 67; 73; 82.) Parempi ilmatilan hallinta yhdessä lentoasemien aikaslottien sääntelyn kanssa mahdollistaa viisaamman ilmantilan täytön ja polttoaineen kulutuksen vähentämisen (Button 2009, s. 69).

3.3 Lentorahdin ja lentoasemien suhde

Lentorahtia kuljetettaessa lentoasemalla on erilaisia vaatimuksia. Esimerkiksi hub-lentoasemien ei tarvitse rahdin tapauksessa sijoittautua matkustajien sijainnin mukaan. Oktal ja Ozger (2013, ss. 3–4) esittävätkin, että lentorahtiyhtiön käyttämä kalusto määrittää verkoston peruspiirteet. Kalusto- ja verkostosuunnittelun tulisi tapahtua yhteistyönä, jotta verkostosta saadaan toiminnan tehokkuuden kannalta järkevin mahdollinen (Oktal & Ozger 2013, s. 4). Grahamin (2013) mukaan rahtilentoaseman houkutteleva sijainti

on tärkeä tekijä rahtiliikenteen houkuttelemiseksi, mutta myös muita tekijöitä esiintyy. Sijainnin kannalta hyvät tieliikenneyhteydet ovat lentoaseman kannalta tärkeitä, mutta jotkin lentoasemat, kuten Frankfurt, mahdollistavat myös rahdin jatkokuljetukset rautateitä pitkin (Graham 2013).

Rahtikilpailu on erittäin hintaherkkää, joten lentoaseman käyttökustannukset ovat tärkeitä valintaperusteita huolintayhtiön kannalta, mikä voi siirtää toiminnan nopeastikin uudelle lentoasemalle. Myös yleiset sääolosuhteet ja tullauspalveluiden nopeus ovat vaikuttavia tekijöitä. Muutenkin pitkällä matkalla rahtilentojen välillä voi tapahtua paljon enemmän kilpailua lentoasemista, sillä koska esimerkiksi Eurooppaan saapuvat pitkät rahtikuljetukset kulkevat loppumatkansa pääosin maata pitkin, voivat eri lentoyhtiöt kilpailla, mihin lentoasemalle Eurooppaan rahti saapuu (Graham 2013). Gardiner et al. (2005, s. 394) puolestaan esittävät lentoaseman melurajojen ja yötoimintakieltojen olevan suuria esteitä rahtiliikennetoiminnalle. Rahtilentoyhtiöille on myös tärkeää valita lentoasema, jolla toimii jokin huolintayhtiö (Gardiner et al. 2005, s. 398). Ohashi et al. (2005, s. 149) esittävät tärkeiksi valintaperusteiksi myös alueelliset ja mannertenväliset lentoyhteydet.

4. MARKKINOIDEN KEHITYS GLOBAALISTI

Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa lentoliikennemarkkinoita on vapautettu ja lentoliikenteen toiminta-alue on näin muuttunut (Pels 2009, s. 83). Aasian alueella markkinoiden vapautuminen on vuorossa seuraavaksi. Yhdessä Aasian väestön keskiluokkaistumisen kanssa johtaa se alueelliseen kysynnän kasvuun. (Pearson & Merkert 2014, s. 21.) Samalla se vaikuttaa myös globaalilla tasolla kysyntään. Vapautumisella tarkoitetaan markkinoiden avautumista kilpailulle niin, että alueen toimijat voivat vapaasti toimia ilman valtiolista sääntelyä.

Toisaalta kysyntään vaikuttavat markkinoiden vapautumisen ohella myös monet muut tekijät. Ihmisten matkustustarpeet muuttuvat tai matkustustapojen kysyntä voi vaihdella. Esimerkiksi Keski-Euroopassa nopeat rautatieyhteydet ovat selkeä kilpailija lentoliikenteelle (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 64). Tulevaisuuden ilmiöt vaikuttavat myös rahtiliikenteen kysyntään. Teknologia voi muuttaa tuotteiden saatavuutta esimerkiksi 3D-tulostuksen avulla. Toisaalta lentorahtia on käytetty nopeaan kuljettamiseen tai yleisesti pikakuljetuksiin, joten näiden kysyntä tulevaisuudessa vaikuttaa suuresti myös lentorahdin kysyntään. Samalla myös ilmastomuutos luo kaikille toimijoille painetta mitata, hallita ja vähentää omaa hiilijalanjälkeään (Adler & Gellman 2012, s. 27), mikä voi vaikuttaa kehitykseen.

4.1 Kilpailun vapautuminen

Lentoliikenteessä kilpailun vapautuminen on tapahtunut vähitellen alueittain ja eri puolilla maailmaa eri tavoin. Ensimmäisenä lentoliikennemarkkinat vapautettiin Yhdysvalloissa vuonna 1978, jolloin kongressin hyväksymän esityksen mukaan hallituksella ei enää ollut taloudellista toimivaltaa lentoliikenteessä (Goetz & Vowles 2009, s. 251). Euroopassa muutos oli vaiheittainen ja markkinat vapauttanut kolmas vaihe hyväksyttiin vuonna 1993 (Doganis 2010, s. 53). Kansainvälisesti lentoliikenteen säännöt puolestaan väljenivät Yhdyvaltojen lähtiessä tavoittelemaan Open Skies -sopimusta 1990-luvun alussa (Bureau of Public Affairs 2011).

4.1.1 Alueittainen vapautuminen

Yhdysvalloissa vapautuminen lähti liikkeelle vuonna 1978 presidentti Carterin hyväksymänä, ja Yhdysvaltojen siviili-ilmailua koskeva valtiollinen toimija (*Civil Aeronautics Board*) lopetettiin vuoteen 1985 mennessä. Tämän jälkeen maan sisäisten lentoreittien valintaa ja hinnoittelua ei enää säännelty. (Doganis 2010, s. 44.) Tämän sopimuksen vaikuttaessa sisäiseen matkustajalentoliikenteeseen lähti Yhdysvallat myöhemmin

tavoittelemaan myös vapaampia kansainvälisiä lento-oikeuksia (Bureau of Public Affairs 2011). Maan sisäinen lentoliikenne olikin ensimmäisiä aloja, joista sääntely Yhdysvalloissa purettiin (Goetz & Vowles 2009, s. 251).

Euroopassa lentoliikenteen vapauttamisen eteen oli tehty valmisteluja pitkään. Ehdotuksia oli esitetty jo vuonna 1975, mutta asteittain tapahtuneen muutoksen ensimmäiset vaiheet hyväksyttiin vasta 1980-luvulla. Varsinainen vapauttava sopimus syntyi kuitenkin vasta vuonna 1993 kolmannen vaiheen mennessä läpi. Sopimus takaa EU:n jäsenmaille oikeuden toimia muissa jäsenmaissa täysin liikennenoientioikeuksin. Myös hintojen määrittäminen on lentoyhtiöille täysin vapaata. Lisäksi lupa- ja lisensointikäytäntöä EU-alueella yhtenäistettiin. (Doganis 2010, ss. 53–54.) Samalla sopimuksella myös varmistettiin, että EU-alueen kilpailulainsäädäntö ei estä lentoliikennetoimintaa muissa Euroopan maissa ja poistettiin lentoyhtiöiden jäsenten väliset omistusrajoitukset (Button 2009, s. 60).

Goetz ja Vowles (2009, ss. 254–257) esittävät sääntelyn vapautumisen tuomia vaikutuksia Yhdysvalloissa. Yritysten tasolla suuria muutoksia on tapahtunut ja monia lentoyhtiöitä onkin yhdistetty ja osa on ajautunut jopa konkurssiin. Tämä epävakaus on puolestaan johtanut työntekijöiden heikompaan asemaan. Lentojen hinnat ovat kuitenkin pääasiallisesti laskeneet vapautumisen jälkeen, joskin joillain vähemmän liikennöidyillä lyhyillä reiteillä kehitys on voinut olla päinvastainen. (Goetz & Vowles 2009, ss. 254–257.) Osasyynä tässä voi olla myös hub-lentoasemien kehitys, sillä niiden välisille reiteille ohjataan matkustajia, jolloin heitä paljon ja hinta näin ollen edullisempi, mutta muualta hub-asetuille kohdistuvilla lennoilla tällaista kokoamista ei tapahdu (Francis et al. 2007, s. 393).

Goetz ja Vowlesin (2009, ss. 250–255) mukaan myös myös matkustaja- ja reittimäärät ovat sääntelyn jälkeen kasvaneet selkeästi. Vaikka tämä olisi muutenkin ajan kuluessa ollut todennäköinen kehityssuunta, pitävät he kuitenkin markkinoiden vapautumista selkeänä vauhdittajana. Vaikka ennen vapautumista pelättiin, että turvallisuustaso saattaisi laskea kovemmasta kilpailusta ja kulujen karsimisesta johtuen, ei siinä ole näkynyt muu-
tosta huonompaan suuntaan. (Goetz & Vowles 2009, ss. 254–255.)

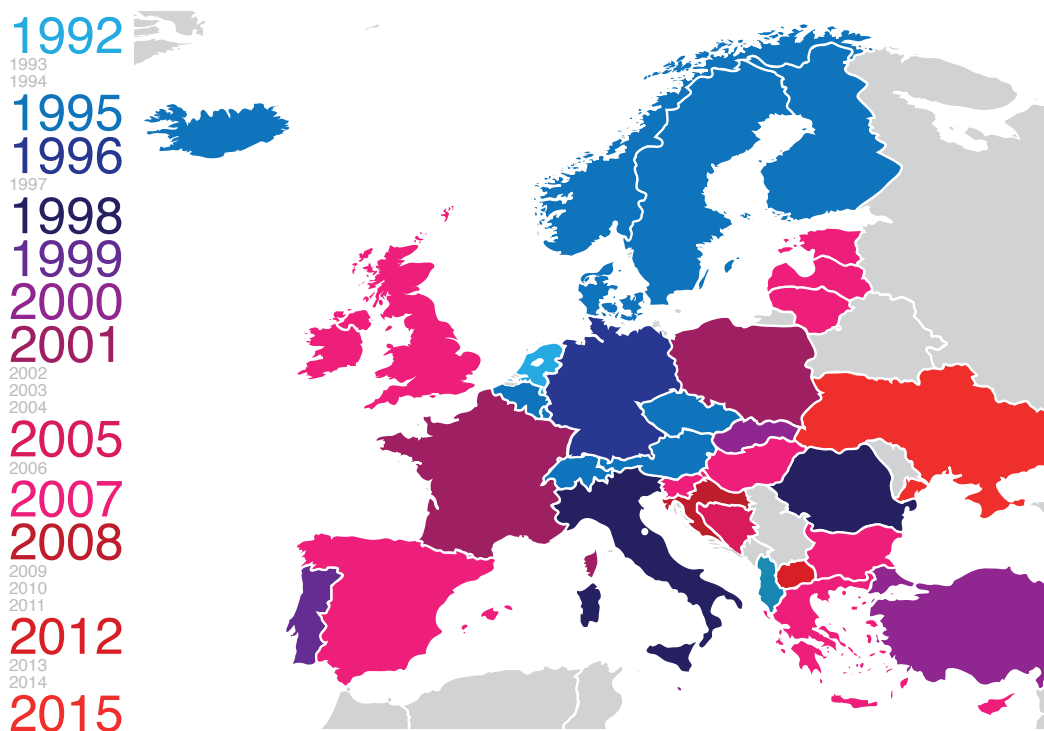
Kilpailun vapautumisen johdosta myös lentoyhtiöiden toimintatapa muuttui, kun uusia toimijoita saapui markkinoille. Yhdysvalloissa Southwest Airlines oli ensimmäinen nykyisenkaltaisen halpalentoyhtiö. Toiminnan tavoitteena oli karsia vahvasti yrityksen kulurakennetta ja saada näin myös matkustajahinnat laskettua alas. Tätä strategiaa noudattivat Southwest Airlinesin lisäksi esimerkiksi JetBlue Yhdysvalloissa sekä Ryanair ja EasyJet Euroopassa. Halpalentoyhtiöt nousivat markkinoille vahvoina vapautumisen jälkeen. (Homsombat et al. 2014, s. 1.) Halpalentoyhtiöiden onnistuminen vapautuneilla markkinoilla sai aikaan entistä enemmän kilpailua (Fageda et al. 2011, s. 658).

Verkostolentoyhtiöiden kilpailu eri strategialla toimivia halpalentoyhtiöitä vastaan johti uudenkaltaisten tytäryhtiöiden syntyyn. Nämä yhtiöt toimivat verkostolentoyhtiöiden alaisuudessa, mutta noudattivat toiminnassaan halpalentoyhtiöille ominaisia piirteitä. (Homsombat et al. 2014, ss. 1–2.) Pohjois-Amerikan ja Euroopan markkinoilla tämä ei kuitenkaan osoittautunut toimivaksi ratkaisuksi (Lin 2012, s. 637). Toisaalta suurin osa

verkostolentoyhtiöistä pyrki keskittymään tietyille alueella ja hyödyntämään sitä mahdollisimman vahvasti hub-lentoasemarakenteen avulla (Suau-Sanchez et al. 2015, s. 2; Pels 2009, s. 84). Tällä rakenteella verkostolentoyhtiöt pystyivät myös tekemään omasta hub-lentoasemastaan kilpailijoille kannattamattoman, sillä jos kilpailija saapuu saman hubin alueelle, voi se kärsiä tappioita omalla alkuperäisellä alueellaan, koska alueella alunperin toimiva lentoyhtiö voi muiden reittiensä avustuksella laskea kilpailevan lentoyhtiön tuotavuutta (Pels 2009, ss. 83–84).

4.1.2 Atlantin yli

Yhdysvaltojen aloittaman Open skies -hankkeen pohjana oli bilateraalin sopimus, jossa osallistuvat maat sallivat vapaan lentoliikenteen, jossa reittiä, kapasiteettia ja hinnoittelua ei säädellä (U.S. Bureau of Public Affairs 2011). Ensimmäisenä kumppanina sopimus solmittiin Alankomaiden kanssa vuonna 1992. Vuonna 1995 sopimuksen allekirjoitti 10 Euroopan maata lisää. Tähän joukkoon kuuluivat myös kaikki Pohjoismaat. (U.S. Bureau of Economic and Business Affairs 2015.) Alla kuvassa 17 on esitetty sopimuksen eteneminen Euroopan alueella.



Kuva 17. *Open skies -edistys vuositasaalla Euroopassa (tiedot: U.S. Bureau of Economic and Business Affairs 2015).*

Merkittävä lisäys sopimukseen tuli vuonna 2008, kun Yhdysvaltojen ja EU:n välinen sopimus syntyi. Tämä sopimus korvasi aiemmat maiden väliset sopimukset koskien kaikkia silloisia EU:n jäsenmaita. Sopimus mahdollisti siis EU-alueen yhtiöille EU-alueelta lentämisen mihin tahansa Yhdysvaltojen kaupunkiin ja Yhdysvalloista tuleville yhtiöille mahdollisuuden lentää mihin tahansa EU-alueen kaupunkiin ja jatkaa täältä vielä

kolmanteen EU-alueen kaupunkiin. Lisäksi EU-alueen lentoyhtiöt saavat lentää Yhdysvaltojen ja *European Common Aviation Area* (ECAA) välillä. Esimerkiksi Norja on ECAA-maa. (Pitfield 2009, s. 308.)

Myöhemmin vuonna 2011 Norja yhdessä Islannin kanssa liittyi Yhdysvaltojen ja EU:n välisen sopimuksen piiriin (U.S. Bureau of Economic and Business Affairs 2015). Sopimus mahdollisti myös ulkomaisen omistuspohjan. Yhdysvaltalainen yritys sai omistaa 49% EU-alueen lentoyhtiöstä, kun puolestaan EU-alueen yritys sai omistaa yhdysvaltalaisesta lentoyhtiöstä korkeintaan 25%. (Pitfield 2009, s. 308.) Tämän epätasaisen rajoituksen syynä oli Yhdysvaltojen tiukka sisäpolitiikka, joka ei mahdollistanut suurempaa omistussuhdetta ilman suuria lakimuutoksia (Doganis 2010, s. 60).

Myös Open skies -hankkeen pelättiin vaikuttavan lentoliikenteen turvallisuuteen, mutta Buttonin (2009, s. 69) mukaan sillä ei kuitenkaan ollut vaikutusta. Mallinnusten mukaan lentoliikenteen päästöjen määrä kuitenkin lisääntyi avoimella lentoliikennealueella, mutta tämä oli epäiltyä vähäisempää, sillä Atlantin ylittävien lentojen lisääntyessä muiden reitien osuus vastaavasti väheni hieman (Mayor & Tol 2008, s. 7; 2009, s. 94). Open skies –hanke on myös mahdollistanut paremman tarjonnan syöttölennoille pitkille reiteille, mikä puolestaan kasvattaa markkinoita ja parantaa palvelua. Tämä johtaa kysynnän kasvuun. (Button 2009, s. 65.)

Zou et al. (2012, s. 563) toteavat kuitenkin eri markkina-alueille kytkeytyvillä määntenvälisillä reiteillä esiintyvän korkeita lentokustannuksia, mikä korostuu etenkin, jos lentoyhtiöt toimivat kilpailevissa alliansseissa. Avoimilla markkinoilla alliansseilla voi myös olla sisäisesti mahdollisuus vaikuttaa hinnoitteluun ja näin ylläpitää hintaa. Tilanne esiintyy voimakkaampana juuri vapailla markkinoilla, ja se uhkaa vapauttamisen tuomia hyötyjä. Tämä tulisi ottaa huomioon hallinnollisesti. (Zou et al. 2012, s. 563.) Button (2009, s. 66) myös esittää, että allianssit eroavat toisistaan sillä, että joillain on Yhdysvaltojen kilpailuviranomaisten immuniteetti ja joillain ei.

4.1.3 Aasian kehitys

Aasiassa lentoliikenteen vapautuminen on ollut hitaampaa. Jo 1990-luvun alkupuolella Kaakkois-Aasiassa sallittiin uusia lentoyhtiötulokkaita, mutta monet niistä eivät selvinneet vuoden 1997 talouskriisistä. 1994 Kiina salli ulkomaisen omistuksen alueen lentoyhtiöistä, kunhan se ei ylittänyt 49 % saatavilla olevista osakkeista tai 25% äänestysvoimallisuudesta osakkeista. Kokonaisvaltainen ulkomaisen omistuksen salliminen kotimaan lentoliikenteestä lähti Uudesta-Seelannista ja levisi sieltä Australiaan 1999. (Adler & Gellman 2012, s. 30.) Adler et al. (2014, s. 15) mallin mukaan Koillis-Aasian alueella markkinoiden vapautuminen hyödyntää sekä matkustajia että lentoyhtiöitä. Hyöty aiheutuu aikataulujen tihtymisestä ja siitä aiheutuvasta lisäarvosta ja palvelutasosta matkustajille (Adler et al. 2014, s. 15). Hanaoka et al. (2014, s. 96) mukaan Kaakkois-Aasiasta ei vapautumisen myötä ei kuitenkaan yhtä vapaa kun EU-alueesta, sillä esimerkiksi

kabotaasia, eli vieraan maan sisäistä liikennettä ei sallita. Alueella ulkomaisten lentoyhtiöiden toiminnan paras mahdollisuus onkin yhteistyösopimukset paikallisten lentoyhtiöiden kanssa (Hanaoka et al. 2014, s. 96).

Nopeasti Aasian alueella laajentuvat vapaat markkinat yhdessä alueen talouksien kasvusta on johtanut siihen, että halpalentoyhtiöiden kasvu on viime aikoina tullut pääasiassa juuri Aasian ja Tyynenmeren alueilta. Alueella lentoliikenteen eduksi voidaan nähdä myös huono maaliikenneverkosto ja suuri populaatio. (Pearson & Merkert 2014, s. 21.) Hanaoka et al. (2014, s. 96) näkevätkin, että Kaakkois-Aasiassa halpalentoyhtiöillä on mahdollisuus nousta pääasiallisiksi alueellisiksi lentoyhtiöiksi vieden osuutta sekä Aasian sisäisiltä korkean kysynnän reiteiltä että maiden sisäisiltä reiteiltä.

Toisaalta Aasian alueella esiintyy myös vahvoja verkostolentoyhtiöitä, kuten Austaralian Qantas, joiden jäljillä muut yhtiöt yrittävät seurata (Lin 2012, ss. 637–638). Aasian talouden kasvun vuoksi myös alueen ulkopuoliset lentoyhtiöt pyrkivät hyödyntämään alueen mahdollisuuksia, ja Natarajan ja Al-Aalin (2011, s. 473) mukaan esimerkiksi Emirates on lisännyt toimintaa alueella. Aasian ja Tyynenmeren alueelle on syntynyt myös useita brändilentoyhtiöitä, joista osa on tuottanut hyvää tulosta ja kasvattanut kysyntää (Homsombat et al. 2014, s. 2). Esimerkiksi Qantasin brändilentoyhtiö Jetstar on menestynyt toiminta-alueillaan (Lin 2012, ss. 637–638). Homsombat et al. (2014, s. 3) esittävät markkinadominanssin, hyvän verkostosuunnittelun ja yhteistoiminnan olevan onnistuneen bränditytär-yhtiön avain.

Markkinoiden vapautumisen avulla Aasiassa on näkynyt myös lentoasemien toiminnan kasvua. Esimerkiksi Etelä-Koreassa sijaitseva Incheonin lentoasema on kasvanut kansainväliseksi hub-lentoasemaksi Etelä-Korean lentomarkkinoiden vapautumispolitiikan ja paikallisen verkostolentoyhtiön laajentumisen avustuksella (Fu & Oum 2015, s. 22). Fu & Oumin (2015, s. 20) mukaan markkinoiden vapautuminen on Korean lisäksi hyödyttänyt myös Japania, sillä näillä valtioilla on nyt mahdollisuus liittää enemmän kohteita hub-lentoasemaverkostoihinsa. Lisäksi Japanin ja Korean väliset sopimukset antavat paikallisille halpalentoyhtiöille hyvät mahdollisuudet toimia verkostona myös toisen valtion alueella. Japanissa ja Koreassa on Kaakkois-Aasiaa pienemmät halpalentoyhtiömarkkinat, mutta ne ovat kuitenkin Kiinaa edellä. (Fu & Oum 2015, s. 26.) Alueellisten markkinoiden vapautuminen auttaa Fu & Oumin (2015, s. 19) mukaan kiinalaisia lentoyhtiöitä kehittämään hubejaan väylinä Eurooppaan. Alueella Euroopan kohteisiin nähdään kiinalaisille verkostolentoyhtiöille kilpailijoina vain Singapore Airlines ja Qantas, sillä japanilaisten ja korealaisten verkostolentoyhtiöiden vahvuutena on verkosto Pohjois-Amerikkaan. (Fu & Oum 2015, s. 19.) Kiinan markkinat ovat muihin verrattuna poikkeavat, sillä ne on suljettu ulkopuolisilta, jotta valtiolla on mahdollisuus suojella omia yhtiöitään (Adler & Gellman 2012, s. 30).

Kaakkois-Aasian alueella ilmailualalla on eroja valtioiden välillä ja joissain maissa, kuten Malesiassa, Singaporessa ja Thaimaassa vahva talous ja turismi ovat luoneet kysyntää ja näin edistäneet alaa (Hanaoka et al. 2014, s. 97). Malesiassa halpalentoyhtiöiden osuus on hyvin suuri. Tätä selittää malesialainen menestyksekkäs halpalentoyhtiö AirAsia. Myös

Filippiineillä on halpalentoyhtiöillä suuri markkinaosuus, mutta siellä syyksi nähdään lähinnä muuten varsin pieni lentoliikennemarkkina. (Homsombat et al. 2014, s. 4.) Singaporessa puolestaan kysyntää luovat monet alueella asuvat Kiinan, Malesian ja Intian kansalaiset (Lohmann et al. 2009, s. 207).

Aasian markkinat luovat itsessään hyvät mahdollisuuden halpalentoyhtiöille, sillä väestön keskittymisen ja ilmailun lisäksi myös kasvava keskiluokan osuus väestöstä tuo kysyntää. Myös maantieteelliset olosuhteet tukevat lentämistä kulkumuotona. (Homsombat et al. 2014, s. 1.) Kaakkois-Aasian alueelle monet lentoreitit ovat matkaltaan alle 2500 km, joka on matkallisesti sopiva Boeing 737 ja Airbus A320 lentokoneille, joita halpalentoyhtiöillä on yleisesti käytössä. Myös tästä matkasta seuraava neljän tunnin matka-aika sopii verkostolentoyhtiötä paremmin halpalentoyhtiölle, minkä vuoksi halpalentoyhtiöiden markkinaosuuden ennustetaan kasvavan Kaakkois-Aasian sisäisillä reiteillä. (Hanaoka et al. 2014, ss. 96; 104.) Toisaalta myös raideverkostolla on ollut vaikutusta, ja esimerkiksi Taiwanissa nopeat junat ovat tehneet sisäisen lentoliikenteen tarpeettomaksi (Fu et al. 2012, s. 18).

Vahvana Aasiassa toimivana verkostolentoyhtiönä nähdään Singapore Airlines, jonka kehitys on ollut tehokasta ja tasaista. Tätä on edistänyt valtiovetoisuus, ja Singapore Airlines on myös huonompina lentoliikenneaikoina (esim. 2001 terrori-iskujen aikana) kehittänyt verkostoaan ja uusinnut konekantaansa. Se pyrkiikin panostamaan uusimpaan tekniikkaan ja toimivaan palveluun. (Lohmann et al. 2009, s. 208.) Esimerkiksi Singaporen Changin lentoasemalla maapalvelut ovat edullisia korkean teknologisen kehityksen vuoksi ja kustannukset alittavat jopa Emiratesin lentoasematoiminnan Dubaissa (O'Connell 2011, s. 344). Singapore Airlinesilla ja Emiratesilla nähdään myös paljon yhteisiä piirteitä, sillä ne tavoittelevat samankaltaista asiakaskuntaa ja käyttävät rakenteeltaan samankaltaista laivastoa. Lisäksi verkoston laajennusstrategiat ovat samankaltaiset. (Lohmann et al. 2009, s. 211.)

4.1.4 Kiinan sisäiset markkinat

Kiina on Yhdysvaltojen jälkeen toiseksi suurin lentoliikennemarkkina-alue maailmassa (Zhang et al. 2014, s. 1). Kiinan BKT ja turismi ovat kasvussa ja lentomarkkinoita vapautetaan, joten liikennemäärissä on olemassa kasvupotentiaalia (Fu et al. 2012, s. 13). Kiinassa lentoliikennettä säännellään sisäisesti ja esimerkiksi suurin osa lentoasemista on alueellisten hallintojen alaisuudessa (Fu & Oum 2015, s. 8). Vapautuminen on vasta osittaista, sillä valtio haluaa suojella kasvavia kotimaan markkinoita ulkopuolisilta (Wang et al. 2015, s. 1).

Kiinassa on tällä hetkellä kolme suurta lentoyhtiötä, Air China, China Southern Airlines ja China Eastern Airlines, jotka palvelevat tiheitä reittiverkostoja muutaman paikallishenkilön toimijan hoitaessa etäisten alueiden liikennöinnin (Zhang et al. 2014, s. 1). Kolme suurinta lentoyhtiötä ovat vieneet markkina-osuudet päälentoreiteillä, vaikka ne olisivat ennen olleet muiden lentoyhtiöiden hallussa (Wang et al. 2015, s. 11). Kiinan tavoitteena

on valtiojohtoisesti vahvistaa kolme suurta lentoyhtiötä ostojen ja yhdistymisten avulla kansainvälisen kilpailun varalle sen sijaan, että olisi siirtänyt markkinat paikallisille yksityisille toimijoille (Wang et al. 2015, ss. 1; 11). Tällä hetkellä kiinalaisilla lentoyhtiöillä on kuitenkin vain vähän kansainvälistä markkinavoimaa (Wang et al. 2015, s. 1), eikä isoimmillakaan lentoyhtiöillä ole kunnollisia hub-lentoasemaverkostoja (Fu et al. 2012, s. 14).

Kiinan markkinoilla on näkyvissä alueellisia eroja Koillis-Kiinan markkinoiden ollessa vahvimmat. Lisäksi myös hub-lentoasemilla esiintyy samankaltaista hinnoittelulisää kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa (Zhang et al. 2014, s. 1), vaikka verkostot eivät olekaan yhtä laajoja. Lisäksi lentokoneiden ostaminen ja leasing toimivat pääasiallisesti yhden valtio-omisteisen yhtiön välityksellä. Myös polttoainetoimitukset hoidetaan lähes kaikilla lentoyhtiöillä yhden monopolitoimijan kautta. (Fu et al. 2012, ss. 7–8.) Polttoaineen hinnoittelulla on lisäksi suuri rooli koko toiminnan kustannuksiin, sillä henkilöstökulut ovat kiinalaisilla lentoyhtiöillä varsin pienet (Fu et al. 2012, s. 20).

4.1.5 Afrikan kehitys

Afrikassa lentoliikennemäärät ovat muuta maailmaa pienempiä, mutta myös siellä on tapahtunut kehitystä. Maailman lentoliikenteestä vain 2 % lennetään Afrikassa (Heinz & O’Connell 2013, s. 73). Vuodesta 2006 alkaen Etelä-Afrikan lentoasemayhtiö (Airports Company South Africa, ACSA) on investoinut lentoasemainfrastruktuurin päivittämiseen vuoden 2010 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuja ja turismin kasvua varten (Lubbe et al. 2011, s. 224). Myös De Jager et al. (2012, s. 19) esittävät, että Etelä-Afrikan kiinnostus turistikohteenä on kasvanut juuri jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuiden myötä.

Heinz & O’Connell (2013, ss. 72–73) esittävät Afrikan lentoliikenteessä olevan paljon ongelmia. Polttoaineen hintojen sitomista ei käytetä pitkällä aikavälillä, jolloin koko alueen lentoliikennetoiminta on altis hinnan vaihteluille. Lisäksi huonojen maayhteyksien vuoksi polttoaineen saaminen lentoasemille on haastavaa. Monet lentoasemat ovat valtion omistamia ja niiden kustannukset ovat tästä syystä korkeita. Lentoyhtiöille kuluja aiheuttaa lisäksi vanha konekanta, joka kuluttaa enemmän polttoainetta ja vaatii enemmän ylläpitoa. Tämän lisäksi lentokoneita on liian vähän, jolloin kunnollista verkostoa ei voida ylläpitää, mutta kansallisilla lentoyhtiöillä on siihen yleensä imagotarve. Tämä johtaa siihen että vähäisten lentokoneiden käyttö on hyvin epätehokasta. Ongelmia aiheuttaa lisäksi alhainen kysyntä ja suuri matkatoimistojen määrä, sillä internetin ja luottokorttien levinneisyys alueella on pieni. Lisäksi Afrikan sisäisillä reiteillä ei esiinny juurikaan kilpailua, jolloin hinnat ovat korkeita. (Heinz & O’Connell 2013, ss. 72–73.)

Monien afrikkalaisten lentoyhtiöiden toiminta on estetty Euroopan alueella turvallisuusriskien vuoksi (O’Connell 2011, s. 343) ja afrikkalaisten lentoyhtiöiden on todettu aiheuttavan jopa 23 % onnettomuuksista, joissa länsimäinen suihkukoneen runko vaurioituu korjauskelvottomaksi (*hull loss*), vaikka liikennemäärät ovatkin pieniä (Heinz & O’Connell 2013, s. 73). Tämä antaa esimerkiksi Emiratesille mahdollisuuden laajentaa

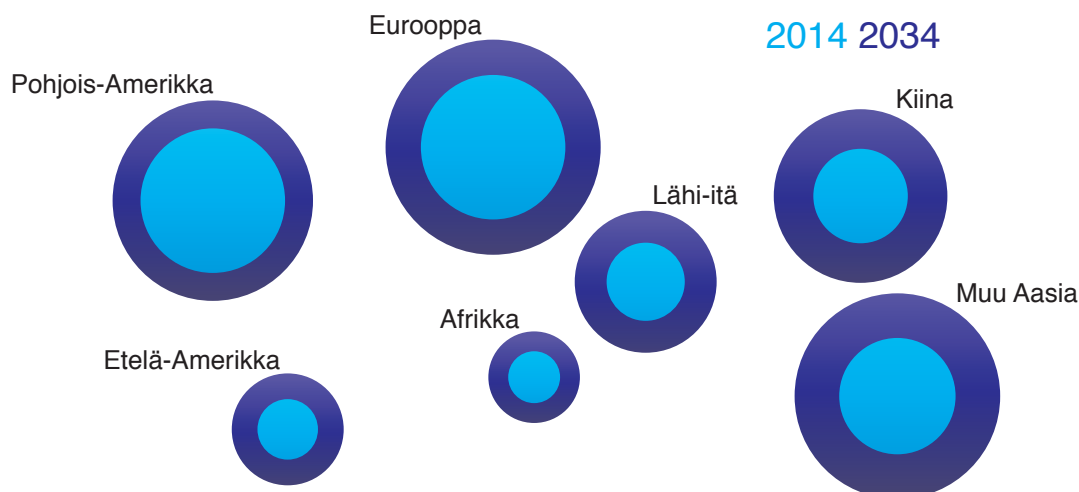
toimintaansa Afrikkaan, jossa se tarjoaa monia eri kohteita yhdistäen ne omaan verkostonsa (O'Connell 2011, s. 343; Lohmann et al. 2009, s. 209). Myös Turkish Airlines hakee kasvua verkostollensa Afrikasta (Turkish Airlines 2013). Lähi-idän lentoyhtiöt uhkaavat esimerkiksi Ethiopian Airlinesin ja Kenya Airwaysin laajennuspyrkimyksiä Aasiaan suuntaan (O'Connell 2011, s. 343).

4.2 Kysyntään vaikuttavat tekijät

Globalisaatio on kasvattanut tuotteiden liikkuvuuden lisäksi myös ihmisten liikkuvuutta (Alderighi et al. 2012, s. 224). Samalla myös turismi tunnistetaan nykyisin globaalilla tasolla teollisuutena ja suurena tulon lähteenä monelle valtiolle. Matkailulta odotetaan tuloja etenkin ulkomaalaisilta turisteilta, jotka tuovat valtioon ulkomaista rahaa. Liikenneinfrastruktuuri nähdään tärkeänä tekijänä turismin kannalta, jotta matkustajat on mahdollista vastaanottaa. Hyvä infrastruktuuri voi toimia pohjana koko turistikohteen suunnittelulle. (Lohmann et al. 2009, s. 205.) Ilmailu itsessään puolestaan voidaan nähdä kulkutapana, joka vaatii kysyntää verrattaessa esimerkiksi normaaliin työmatkaliikenteeseen, jossa kysyntä syntyy muusta, ulkoisesta tarpeesta (Adler & Gellman 2012, s.25). Kohteella on siis suuri rooli kysynnän luonnissa. Lohmann et al. (2009, s. 211) mukaan sijainti ei kuitenkaan ole ainoa tärkeä tekijä, vaan lentoliikenteellä tulisi olla myös valtioliselta tasolta selkeä kehityssuunnitelma ja -visio.

Myös ulkopuoliset tekijät vaikuttavat lentoliikenteeseen ja sen kysyntään. Button (2009, ss. 60–61) esittää esimerkiksi terrori-iskujen ja Lähi-idän sotien lisäksi myös tautiepidemioiden kuten SARS'in aiheuttavan lentoliikenteessä selkeitä vaikutuksia kysynnässä. Lentoliikenteen nähdään kuitenkin pitävän nousutrendinsä pidemmällä aikavälillä ulkoisista tapahtumista huolimatta (Airbus 2015; Boeing 2015). Myös esimerkiksi polttoaineen hinta, ja sen vaihtelu, on suora kustannus, joka vaikuttaa olennaisesti lentomatkustukseen ja sen kustannuksiin (Button 2009, ss. 60–61). Kysyntään vaikuttaa myös matkustajien tekemät valinnat. He voivat arvostaa laajoja aikatauluvaihtoehtoja (Richard 2002, s. 2) tai vaihtoehtoisesti olla valmiita maksamaan esimerkiksi verkostolentoyhtiön paremmasta palvelusta halpalentoyhtiön sijaan (Button 2009, s. 65). Tarjontaan vaikuttaa verkostolentoyhtiöiden välinen kova kilpailu, jota joillain alueilla kiristää myös markkinoilla toimivat halpalentoyhtiöt (Button 2009, s. 66).

Maailmalla väestömäärän kehityksen nähdään säilyttävän nousevan trendinsä vielä pitkälle tulevaisuuteen. Kymmenen miljardin ihmisen raja ohitetaan jo ennen vuotta 2060 ja kasvua tapahtuu vielä tämän jälkeenkin, joskin hitaammin. Myös väestöllisesti rikkaassa Aasiassa kasvu jatkuu vielä ainakin 2050-luvulle. (UN 2015.) Kasvua lentoliikennemäärissä on siis mahdollista odottaa ainakin väestönkasvun puolesta. Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa keskiluokkaisten määrät tulevat pysymään samoina, mutta Aasiassa määrä kasvaa merkittävästi seuraavan 20 vuoden aikana (Airbus 2015). Etenkin Aasiassa on mahdollista, että liikennemäärät kasvavat merkittävästi, mikä korostuu kuvassa 18.



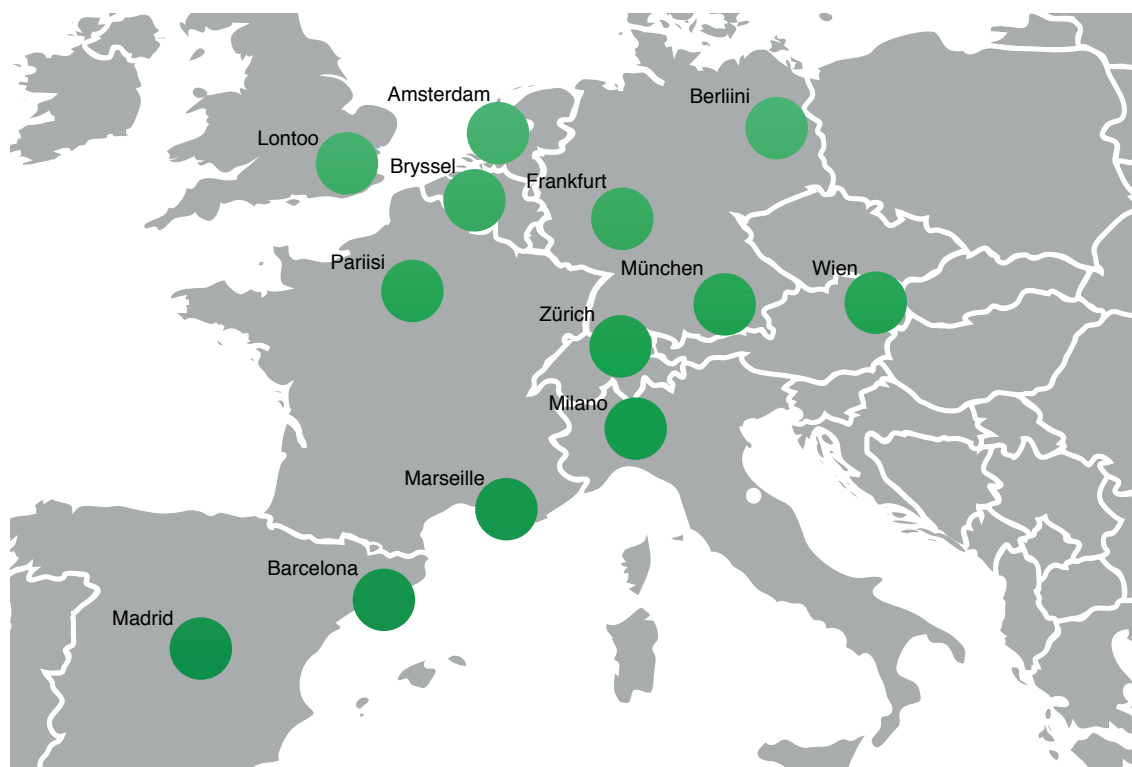
Kuva 18. Maailman lentoliikennemäärät (RPK) alueellisesti, mukaan on laskettu alueelta lähtevät, sinne menevät sekä sisäiset lennot vuonna 2014 sekä arviot vuodelta 2034 (tiedot: Boeing 2015).

Kuvasta 18 nähdään, kuinka Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa lentoliikennemäärät ovat tällä hetkellä suuria ja tulevat kasvamaan toistensa kanssa samaa vauhtia. Myös Etelä-Amerikassa ja Afrikassa tapahtuu kasvua, mutta lähtökohdat ja näin myös arvio vuoden 2034 liikenteestä on suhteessa pienempi. Lähi-idässä kasvu on hieman suurempaa, mutta suurin kasvu saavutetaan Aasiassa, jossa liikennemäärät ovat jo nyt suuria. Aasian sisällä suurin alueellinen kasvu kohdistuu Kiinaan. Lentoliikennemäärät tulevat siis ainakin alueittain kasvamaan seuraavan 20 vuoden aikana (Airbus 2015, Boeing 2015, s. 23). Tarkkoja kysyntämalleja ja ennusteita on kuitenkin vaikea luoda, sillä kysyntä on elastista ja reititys tapahtuu verkostojen läpi (Borenstein & Netz 1999, s. 612).

4.3 Lento- ja raideliikenteen kilpailu ja yhteistyö

Sekä raide- että lentoliikenteessä kapasiteetin allokointi on vaikeaa, sillä monet eri tahot haluavat käyttää samaa infrastruktuuria samoina ajankohtina (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 82). Euroopassa raideliikenneinfrastruktuuria hallitaan pääasiallisesti kansainvälisellä tasolla ja joskus eri valtioiden välille muodostuu suuriakin eroja, jonka seurauksena järjestelmien kehitys vaikeutuu (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 64). Euroopan raideverkostolla on Fu et al. (2012, s. 17) mukaan käytössä 6 eri virranjakelu- ja 23 erilaista merkinantojärjestelmää. Verkoston yhteensovittaminen Euroopassa vaatii siis paljon resursseja ja kompromissien tekemistä eri osapuolilta (Fu et al. 2012, s. 17). Raideliikenteessä palvelut tulevat lisäksi usein yhdeltä monopolitilanteesta toimivalta yritykseltä tai yritysryppäältä lentoliikenteen ollessa alueella jaetumpaa useampien toimijoiden kesken (Pellegrini & Rodriguez 2013, ss: 66; 73; Behrens & Pels 2012, s. 287). EU on kuitenkin alueellaan pyrkinyt avaamaan kansainvälistä raidematkustajaliikennettä kilpailulle (Behrens & Pels 2012, s. 287).

Nopea raideliikenne on maantieteellisesti tehokkaampaa lentämiseen verrattuna, sillä sama reitti voi yhdistää useita eri kaupunkipareja toisiinsa siinä missä lentoreitit ovat suoraan vain kahden kaupungin välisiä. Nopeat junat pystyvät lisäksi kulkemaan myös perusraiteilla, joka laajentaa niiden alueita. (Dobruszkes 2011, ss. 872–873.) Behrens & Pelsin (2012, s. 278) mukaan nopea junaliikenne on dominoiva kulkutapavalinta ympäri maailman suorilla kaupunkien välisillä reiteillä. Kuvassa 19 on esitetty suuria eurooppalaisia kaupunkeja, joissa raideliikenneyhteydet ovat vahvoja. Suuri osa kaupungeista sijoittuu juuri Keski- ja Länsi-Eurooppaan.



Kuva 19. Keski- ja Länsi-Euroopan suuria raideliikennekaupunkeja.

Optimaalisena matka-aikana junalla pidetään alle neljää tuntia, sillä tämän jälkeen sen nopeushyöty katoaa (Fu et al. 2012, s. 18). Matkassa tämä tarkoittaa noin 800 kilometriä, mutta myös 1000 kilometrin matkat voivat olla nopeilla junilla kilpailukykyisiä (Yang & Zhang 2012, s. 1323). Raideliikenneteollisuutta auttaa myös sen saama suuri poliittinen tuki viime aikoina Euroopassa. Lisäksi lentoyhtiöille vaikea ympäristö ja kehittyneet lentoasemat, jotka mahdollistavat lento- ja raidepalvelujen kytkeytymisen ovat edistäneet raideliikenteen asemaa kulkumuotona. Nopeat junayhteydet yhdessä halpalentoyhtiöiden kanssa ovat saaneet monet lentoyhtiöt vähentämään Euroopassa lyhyiden lentomatkojen lentämistä. (Chiambaretto & Decker 2012, ss. 36–37.) Behrens & Pels (2012, s. 278) näkevät lisäksi nopeilla junayhteyksillä olevan suuren roolin Euroopan ja Aasian keskipitkän ja pitkän matkan liikenteessä.

Yhteydet ja saavutettavuusaika nähdään tärkeimpinä valintaperusteina nopeiden junayhteyksien ja lentämisen välillä valitessa (Behrens & Pels 2012, s. 278). Yleisesti rautatieasemat sijaitsevat lähempänä keskustaa ja niille on parempi saavutettavuusverkosto, joten

ne on lentoasemaa nopeampi saavuttaa (Fu et al. 2012, s. 18; Dobruszkes 2011, s. 874). 83% eurooppalaisista asuu korkeintaan puolen tunnin matkan alueella rautatieasemasta. (CER 2015, s. 37). Matkakäytöksen valintaperusteena nähdään myös aikataulujen tiheys ja matka-aika (Behrens & Pels 2012, s. 278). Junien pidempää matka-aikaa on mahdollista pyrkiä kompensoimaan alhaisemmilla hinnoilla ja entistä tiheämmällä aikataulutuksella (Behrens & Pels 2012, s. 287). Junaliikenteessä etuna on siis kokonaisuus matka-ajassa. Vaikka matkaan itsessään menee pidempi aika, kuluu lentoliikenteessä lentoasemalla ylimääräistä aikaa esimerkiksi turvatarkastukseen ja koneeseen nousuun. Junalla koko ajasta kuluu keskimäärin 92% itse matkaan, kun lentoliikenteellä matkan osuus koko ajasta on vastaavasti vain 62%. (Fu et al. 2012, s. 18.)

Lentoyhtiöillä suurin kilpailu nopeita junayhteyksiä vastaan tapahtuu siis kohteilla, joiden lentoaika on puolesta tunnista tuntiin. Käytännöllisesti katsoen nopeiden junayhteyksien tuominen reiteille on aina syönyt lentomat kustuksen markkinaosuutta. (Chiambaretto & Decker 2012, s. 37.) Lyhyen matkan lisäksi myös keskipitkällä matkalla lentoliikenteen ja junayhteyksien kilpailu kasvaa jatkuvasti (Behrens & Pels 2012, s. 278). Lentoliikenne mahdollistaa itsessään hyvin pitkien matkojen saavuttamisen melko lyhyessä ajassa kun taas raideliikenteellä on mahdollista saavuttaa melko pitkä matka kohtuullisessa ajassa, mutta pienemmällä taloudellisella ja ympäristöllisellä kustannuksella (Pellegrini & Rodriguez 2013, s. 64).

Lentoyhtiöt panostavat matkan hintaan ja aikataulujen tiheyteen voiton maksimoinniksi, junaliikennetoimijat puolestaan pyrkivät asettamaan hinnan ja aikataulut voittomarginaalin lisäksi niin, että asiakastyytyväisyys vaikuttaa myös valintaan (Yang & Zhang 2012, s. 1331). Lentoyhtiöille kilpailutilanne on haastava, sillä Fu et al. (2012, s. 19) mukaan hinnat ovat jo nyt lähellä kustannuksia ja niiden laskeminen alemmas ei siksi onnistu. Raideliikenteessä kustannukset syntyvät aluksi infrastruktuurista, mutta tilanteessa jossa se on jo olemassa, ei hintaan vaikuta kuin marginaaliset kustannukset (Fu et al. 2012, s. 19).

Lentoyhtiöillä, joilla ei ole mahdollisuutta maksimoida tuottoa raideliikenteen valtaamalla markkinoilla, saattaa vaihtoehdoksi jäädä koko markkina-alueesta luopuminen. Toisaalta jos reitti on integroitu muuhun verkostoon, jää lentoyhtiö operoimaan myös näitä yhteyksiä, ellei reitti-integroitua ole toteutettu yhdessä raideliikennetoimijan kanssa. (Behrens & Pels 2012, s. 287.) Nopealla raideliikenteellä on negatiivinen vaikutus lentoyhtiöiden lyhyille reiteille, mutta se voi toisaalta toimia myös syöttöliikenteen järjestelijänä Euroopan alueella (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 46).

Verkostolentoyhtiöiden lisäksi raideliikenne kilpailee halpalentoyhtiöitä vastaan (Behrens & Pels 2012, s. 287). Toisaalta esimerkiksi Saksan markkinoilla suurissa kohteissa, kuten Frankfurt, München ja Berliini, toimivat molemmat liikennemuodot kannattavasti ilman vaikutuksia toisiinsa (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 30). Espanjassa puolestaan näkyy, että lentoliikenteen markkinaosuudet kasvavat nopeammin alueilla, joissa nopeita raideliikenteitä ei ole tarjolla (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 28). Fu et al. (2012, s. 18) mukaan nopeat raideliikenneyhteydet ovat vieneet markkinaosuutta lentoliikenteessä esimerkiksi

Madrid-Sevilla, Lontoo-Pariisi ja Soul-Busan –reiteillä. Lisäksi esimerkiksi British Airwaysin asema on heikentynyt raideliikenneyhteyksien myötä (Behrens & Pels 2012, ss. 286–287).

Takebayashi (2014, s. 20) näkee myös Pohjois- ja Etelä-Amerikassa nopeiden junayhteyksien kilpailevan jatkossa nykyisin dominoivaa lentoliikennettä vastaan, ja samalla myös Kiinassa ja muissa Aasian maissa raide- ja lentoliikenteen kilpailu tulee kiristymään. Toisaalta Behrens & Pels (2012, s. 287) näkevät että vaikka juna voi toimia kilpailijina esimerkiksi San Franciscon ja Los Angelesin välillä matka-aikansa puolesta, ei siitä kuitenkaan tule dominoivaa vaihtoehtoa. Choon (2014, s. 59) mukaan kansainväliset lentoliikennereitit eivät kuitenkaan ole yhtä alttiita auto- tai raideliikennekilpailulle. Hintasääntelyn tapauksessa puolestaan Yang & Zhangin (2012, s. 1332) mukaan lentolippujen hinnat ovat korkeampia junalippujen hintojen pysyessä samalla tasolla.

Yhteistyötä raideliikennetoimijan kanssa voidaan tehdä monella eri tasolla. Chiambaretto & Decker (2012, s. 36) erittelevät kolme eritasoista toimintatapaa. Yksinkertaisimmassa tapauksessa yhtiöt myyvät lippuja ristiin myös toisen matkalle, mutta muuta koordinaointia ei tapahdu. Esimerkiksi Deutsche Bahn tarjoaa tällaista mahdollisuutta Saksassa. Lento- ja raideliikennetoimijoiden välillä voi tapahtua myös codesharing-toimintoja, jolloin myös junamatkoille annetaan lentonumero ja ne näytetään ristiin järjestelmissä. Tämä voi vaatia jo lievää järjestelmäintegroitua. Palvelua tarjoaa esimerkiksi Ranskan junayhtiö SNCF yhdessä yli kymmenen lentoyhtiön kanssa. Korkeimmalle tasolle vietynä aikataulut voidaan suunnitella toisia tukevaksi ja jopa matkatavaroiden huolehdinta hoitaa junasta lentokoneeseen vaihtaessa. (Chiambaretto & Decker 2012, s. 38.) Sveitsissä on tarjolla tämänkaltaisen Fly Rail -palvelu, jossa matkatavaroiden kuljetus ja check-in-toiminnot tehdään millä tahansa rautatieasemalla (Graham 2013). Toinen esimerkki käytössä olevasta palvelusta on Deutsche Bahnin ja Lufthansan AIRail, joka tarjoaa Frankfurtista jatkoyhteydet rautateitä pitkin esimerkiksi Kölniin, Stuttgartiin ja Düsseldorfin. Lentolippu käy matkalippuna myös junassa ja check-in onnistuu samalla kertaa. Matkatavarat junasta lentoasemalle tosin tulee huolehtia itse. (Lufthansa 2015c.)

Nopeiden raideliikennetoimijoiden kanssa toimiminen on lentoyhtiöille yhteistyömahdollisuutena kannattava vaihtoehto (Takebayashi 2014, s. 28). Raide- ja lentoliikenne voivat kuitenkin toimia yhdessä saavuttaakseen tilanteen, joka hyödyntää molempia osapuolia (Yang & Zhang 2012, s. 1333). Yhteistyösopimuksilla raide- ja lentoliikenteen välillä on mahdollista yhdistää eri kulkumuodot ja vähentää päästöjä, jolloin ne tarjoavat toisiaan tukevasti pitkäaikaista kehitystä esimerkiksi ympäristön osalta (Chiambaretto & Decker 2012, s. 39). Samalla etenkin EU-alueella toimiessa tulee ottaa huomioon myös kilpailijoiden yhteistoimintaan vaikuttavat lait, jotka voivat estää toiminnan jollain tasolla (Chiambaretto & Decker 2012, s. 38). Raideliikennetoimintojen hyödyksi voidaan laskea myös lentoasemakapasiteetin vapauttaminen. Kun raideliikenne vie markkinaosuutta lyhyeltä matkalta suurilta lentoasemilta, vapauttavat ne samalla lentoaseman kapasiteettia pidempien reittien varalle (Graham 2013).

Paikalliset verkostolentoyhtiöt operoivat yleensä koti- ja ulkomaanverkostoaan kokonaisuutena, jolloin raideliikenne voi vaikuttaa suoraan tähän toimiessaan kotimaan markkinoilla. Etenkin saarivaltioissa korostuu näin lento- ja raideliikenteen välisten yhteyksien tarve. (Takebayashi 2014, s. 20.) Samalla raideliikenteen dominointi maan sisäisessä liikenteessä antaa mahdollisuuden parantaa palvelua, etenkin jos raide- ja lentoyhteyksien kytkeytyvyys toisiinsa on toimiva (Takebayashi 2014, s. 28). Raideliikenne voi siis toimia lentoliikenteen syöttäjänä ja kasvattaa samalla lentoaseman saavutettavuusalueutta (Zuidberg & Veldhuis 2012, ss 43–44). Esimerkiksi Lufthansa käyttää raideverkostoa liikenteen syöttäjänä Frankfurtin lentoasemalle Rhein-Ruhr –alueelta (Grimme 2011, s. 335). Zuidberg & Veldhuis (2012, s. 27) näkevät tällä hetkellä Euroopassa olevan hyvän raide-liikenneinfrastruktuurin vain Länsi- ja Etelä-Euroopassa, mutta he odottavat tilanteen kehittyvän nopeasti. Huonon raideliikenneinfrastruktuurin alueilla Ozkurt et al. (2014, s. 486) näkevät lentämisen pysyvän pääasiallisena nopeana kulkumuotona myös jatkossa.

4.4 Lentorahdin kehitys

Lentorahtina kuljetetaan noin 40 % maailman rahdista arvon mukaan mitattuna (Button 2009, s. 61). Sitä hyödynnetään nopeisiin toimituksiin ja kun kuljetettava rahti on arvokasta ja särkyvää (Suryani et al. 2012, s. 28). Lentorahdin osuuden on odotettu nousevan maailmalla tapahtuvien rakenteellisten ja taloudellisten muutosten myötä (Button 2009, s. 61). Ruuhkautuneiden päälentoasemien vuoksi myös vaihtoehtoisten lentoasemien käyttäminen on nähty vaihtoehtona, jos ne kykenevät tarjoamaan kilpailukykyiset hinnat ja palvelut (Gardiner et al. 2005, s. 398). Rahtitoiminta saattaa vaatia lentoasemalta lisäksi myös erikoistumista, jotta suurten lentokoneiden lastaaminen ja purkaminen onnistuu (Graham 2013). Tämä voi olla esteenä joidenkin pienien lentoasemien hyödyntämiselle.

Toisaalta 3D-tulostus nähdään tällä hetkellä osana uutta teollista vallankumousta (Weller et al. 2015, s. 43; Gebler et al. 2014, s. 159). Sen tärkeänä hyötynä nähdään esimerkiksi varaosien valmistaminen tarpeesta (Berman 2012, s. 158). 3D-tulostus mahdollistaa myös valmistuksen lokaalisti (Weller et al. 2015, s. 46). Esimerkiksi nopeasti tarvittavia varaosia voidaan valmistaa siellä, missä niiden tarve on. Tämä voi osaltaan vähentää tulevaisuudessa lentorahdin kysyntää, sillä osia ei tällöin tarvitse rahdata nopeasti paikasta toiseen. Se voi myös yleisesti vaikuttaa koko kuljetus- ja varastointiteollisuuteen, sillä tuote voidaan valmistaa vasta tilauksesta, jolloin varastoa ei synny (Berman 2012, ss. 158; 161). Tuote on lisäksi nopeasti saatavissa ja raaka-aineita tarvitaan perinteisiä työmuotoja vähemmän (Weller et al. 2015, s. 46). PwC:n (2015) mukaan 3D-tulostuksella on eniten mahdollisuuksia jalkineiden, lelujen, keraamisten tuotteiden, elektroniikan ja muovien valmistuksessa.

3D-tulostukseen liittyy myös ongelmia, joiden vuoksi se ei vielä nykyisellään voi levittyä kaikkkeen teollisuuteen. Suurten erien valmistaminen nähdään kalliina ja tulostettujen tuotteiden kestävyys ja tarkkuus eivät vastaa muilla tavoilla tuotettujen tuotteiden laatua

(Berman 2012, s. 158). Myös tuotteen koko ja käytettävissä olevat materiaalit rajoittavat lopputuotteiden vaihtoehtoja. Lisäksi 3D-tulostuksen vuoksi tarvitaan uudenlaista työvoimaa ja kokemusta toiminnasta. (Weller et al. 2015, s. 46.)

Conner et al. (2014, ss. 74–75) näkevät, että yleisessä käytössä 3D-tulostus on järkevä valmistusmetodi vain, jos kulut ja aika ovat molemmat alhaisempia kuin muilla tavoin valmistaessa. Weller et al. (2015, s. 46) mukaan 3D-tulostus antaa kuitenkin joustavuutta tuotteiden valmistukseen ja sillä on jo nyt mahdollista tuottaa kevyempiä rakenteita, jotka esimerkiksi lentoliikenteessä käytettynä säästävät polttoainetta ja vähentävät päästöjä (Gebler et al. 2014, ss. 163–164; Huang et al. 2015, s. 10). Huang et al. (2015, s. 10) esittävätkin, että 3D-tulostettujen lentokoneenosien laajamittainen hyödyntäminen, voisi tuoda jopa 6,4 % säästöt. Kehityksen myötä käyttökohteiden määrä voi kasvaa, joka voi vähentää tarvetta nopealle lentorahdille. On arvioitu, että 3D-tulostus uhkaa jopa 41 % lentorahdista, mutta aikaa sen yleistymiseen kuluu vielä muutamia vuosia (PwC 2015).

5. TULEVAISUUDENNÄKYMÄT

Lentoliikenteen alalla on havaittavissa monia erilaisia näkymiä tulevaisuudesta. Liikennemäärien ennustetaan kasvavan ympäri maailman (Airbus 2015; Boeing 2015). Lentoasemapasiteetti puolestaan kuitenkin on jo nyt ylärajoilla etenkin Euroopassa ja Aasiassa, joten pelkästään lentomäärien kasvattaminen ei ole kestävä ratkaisu. Lentoliikenteeseen omaa kilpailua aiheuttaa myös kehittynyt nopea junaliikenne ja entistä paremmat maayhteydet, jotka vievät matkustajia muihin kulkumuotoihin. Pohjolan näkökulmasta Suomen ero Norjan ja Ruotsin lentoasematoimintoihin on suuri, joten eron kehittyminen tulevaisuudessa vaikuttaa myös maiden välisiin eroihin lentoliikennepalveluissa.

5.1 Mannertenvälisen liikenteen kasvu

Mannertenvälinen liikennöinti on pääasiallisesti ollut verkostoyhtiöiden vahvaa toimintaa aluetta ja siellä ei toimi juurikaan halpalentoyhtiöitä. Hybridilentoyhtiö Norwegian lentää muutamia mannertenvälisiä reittejä, mutta kokonaisuutena toimintaa on kuteinkin vähän. Myös pienemmät verkstolentoyhtiöt laajentavat tarjontaansa jatkuvasti. Esimerkiksi Skandinavian markkinoille keskittynyt Scandinavian Airlines alkaa tarjota tiheämpiä yhteyksiä kotikentiltään ulkomaille lisäämällä esimerkiksi uuden yhteyden Tukholmasta Hong Kongiin (SAS 2015b). Myös Finnair laajensi verkostoaan lentämällä kesäkaudella Chicagoon ja aloittamalla talvikaudella lennot esimerkiksi Vienamin Ho Chi Minh Cityyn (Finnair 2015b).

Ryanairin yhteydessä on jo monesti mainittu kiinnostuksesta myös pidempien reittien lentämiseen. Jo marraskuussa 2008 Ryanair uutisoi aikeistaan tarjota halpoja lentoja Euroopasta Yhdysvaltoihin (BBC News 2008). Myös vuoden 2015 maaliskuussa samankaltaisia uutisia nousi esiin, kun kerrottiin Ryanairin harkitsevan mannertenvälisen lentojen aloittamista seuraavan viiden vuoden aikana (BBC News 2015a). Ryanair kuitenkin kumosi väitteet vielä samalla viikolla (BBC News 2015b).

Mannertenvälistä halpalentoyhtiötoimintaa on myös ollut olemassa, sillä 1977 halpalentoyhtiö Skytrain tarjosi lentoja Lontoon ja New Yorkin välillä yhdellä matkustusluokalla ja yhdensuuntaisin hinnoin. Myöhemmin toiminta laajeni myös Miamiin ja Los Angelesiin. (Morrell 2008, s. 61.) Polttoaineen hinnan nousu yhdessä heikon taloudellisen tilanteen ja säännöllisten aikatauluvaikeuksien kanssa kuitenkin johti yhtiön toiminnan epäonnistumiseen (Francis et al. 2007, ss. 395–396). Ongelmana pidettiin myös kunnollisen suoran myyntikanavan puutetta, mutta nykyisillä halpalentoyhtiöillä internetin hyödyntäminen poistaa tämän ongelman (Morrell 2008, s. 61).

Halpalentoyhtiöt ovat kiristäneet kilpailua jo Euroopan sisäisillä markkinoilla, jolloin mahdollisesti mannertenvälisille reiteille laajentaessaan kilpailu myös näillä reiteillä voi kiristyä. Mikään nykyinen halpalentoyhtiö ei ole kuitenkaan toistaiseksi vielä yrittänyt

tätä. Aihe on kuitenkin esillä sen verran tiheästi, että tulevaisuudessa jonkin halpalentoyhtiön voi olettaa ainakin kokeilevan mannertenvälisten reittien liikennöintiä. Toisaalta esimerkiksi Addler & Gellman (2012, s. 26) näkevät tulevaisuudessa vaihtoehtona sen, että nykyisenkaltaiset halpalentoyhtiöt hoitavat alueelliset markkinat ja verkostolentoyhtiöt keskittyvät mannertenvälisiin reitteihin, jolloin lentokonekanta voisi olla yhteinen ja kustannuksia olisi mahdollista saada laskettua. Seuraavana askeleena nähdään näiden toimintamuotojen välinen yhteistyö, eli codesharing syöttönä halpalentoyhtiöillä mannertenväliseen verkostolentoyhtiöiden operoimaan liikenteeseen (Adler & Gellman 2012, s. 26).

Mannertenvälisestä halpalentoliikenteestä on esitetty joitakin ongelmia. Esimerkiksi nopeat kääntöajat ja tätä kautta saavutettava korkea käyttöaste koetaan halpalentoyhtiöiden kannalta tärkeäksi (Pels 2008, s. 73). Pidemmällä matkalla aikataulutukset ja huoltojen suunnittelu koetaan kuitenkin haastavaksi, jos koneen käyttöaste on tarkoitus pitää jatkuvasti korkeana (Francis et al. 2007, s. 392). Kaikilta lentoasemilta ei myöskään ole mahdollisuutta operoida mannertenvälisiä lentoja, jolloin halpalentoyhtiöt voivat joutua turvautumaan ruuhkautuneisiin ja kalliimpiin lentoasemiin. Toisaalta jos jokin vaihtoehtoinen lentoasema mahdollistaa myös mannertenvälisten lentojen operoimisen, voi sen alemmat kustannukset ja vapaampi käyttöaste tarjota merkittävän kilpailuedun. (Pels 2008, s. 73.) Vaihtoehtoiset lentoasemat voivat olla myös liian kaukana kysynnästä (Francis et al. 2007, s. 394), jolloin tarpeeksi korkean täyttöasteen saaminen voi olla haastavaa.

Francis et al. (2007, s. 393) esittävätkin, että pitkällä matkalla liityntäyhteyksien roolit korostuvat, koska liikennevirtojen yhdistämisen tarve korostuu kun isoilla lentokoneilla operoidaan pitkää matkaa. Myös asiakkaat ovat pitkän matkan lennoilla valmiimpia hyväksymään vaihtoyhteydet jos verrataan lyhyeen matkaan. (Francis et al. 2007, s. 393.) Halpalentoyhtiöiden suorat lennot voivat olla vaikeita toteuttaa kattavasti ja kestävästi. Francis et al. (2007, s. 394) esittävät lisäksi rahdin välittämisen olevan suuri ja kannattava tulonlähde pidemmällä matkoilla. Sen lastaus ja purku aiheuttavat kuitenkin kääntöaikojen pitkittymisen lentoasemilla. Myös halpalentoyhtiöiden käyttämä yhden matkustusluokan periaate on haastava pitkällä matkoilla, sillä juuri kalliimmat matkustusluokat mahdollistavat edullisempien lipputyyppeiden myynnin. (Francis et al. 2007, ss. 392–394.) Yhden matkustusluokan järjestelmässä voikin olla tarvetta jopa nostaa edullisempien lippujen hintatasoa, jotta toiminta kannattaa. Francis et al. (2007, s. 397) esittävät kuitenkin pitkän matkan lentojen olevan vaihtoehtoja halpalentoyhtiöille, jotka eivät enää löydä uusia markkina-alueita kehittyneiltä lyhyiden matkojen markkinoilta. Kustannustehokas lentoliikenteen operointi lyhyeltä matkalta voi lisäksi kehittää yritystä toimimaan kustannustehokkaasti myös pitkällä matkalla (Francis et al. 2007, s. 397).

5.2 Euroopan lentoasemakapasiteetti ja lennonvarmistusjärjestelmät

Maailmassa on tällä hetkellä 47 lentoliikenteen megakeskusta, jotka välittävät yli 90% kaikesta pitkän matkan lentoliikenteestä. Näistä 39 operoi tälle hetkellä jotenkin toimintojaan rajoittaen, jotta kapasiteettiraja ei tule vastaan. (Airbus 2015.) Kaikki Euroopassa sijaitsevat suuret kentät ovat IATA:n WSG luokituksen mukaisesti tasolla 3, eli alueellinen kysyntä ylittää merkittävästi lentoaseman kapasiteetin (Airbus 2015; IATA 2015a, s. 26). Näillä lentoasemilla tarve aikaslotteihin on välttämätöntä, jotta lentoaseman käyttö onnistuu (IATA 2015a, s. 26).

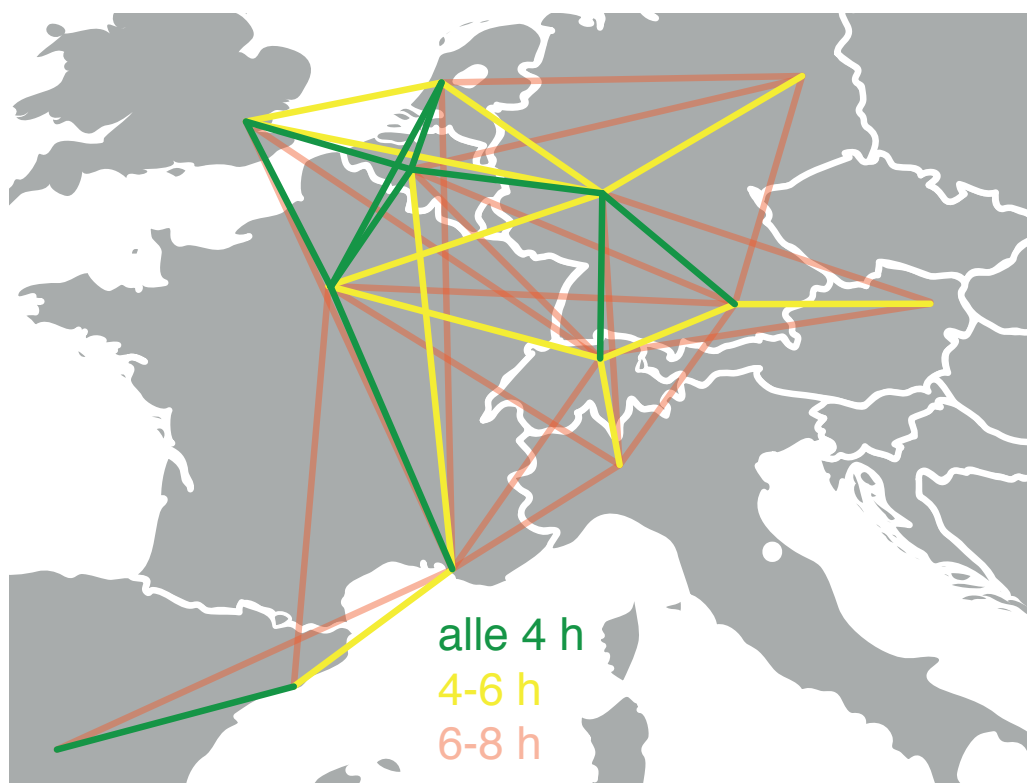
Puutteellinen lentoasemakapasiteetti tulee siis vaikuttamaan yhteyksiin Euroopan isoilla hub-lentoasemilla (Zuidberg & Veldhuis 2012, s. 46). Esimerkiksi Euroopan suurin lentoasema, Lontoon Heathrow (IATA 2014, s. 40) on esittänyt hankkeen laajentaa toimintaa kolmannen kiitotien avulla. Se tarjoaisi mahdollisuuden kilpailla Amsterdamin, Frankfurtin ja Pariisin kanssa myös tulevaisuudessa ja takaisi sopivan hub-lentoasemakapasiteetin ainakin vuoteen 2040 asti. (Your Heathrow 2015.) Euroopan ulkopuolella voimakkaasti kasvavan Lähi-idän Dubain, Abu Dhabin ja Dohan lentoasemilla on käytössä laajennushankkeita, joilla pystytään kattamaan lentoliikennekysyntä myös tulevaisuudessa (Murel & O'Connell 2011, ss. 36, 45).

Lentokonekokojen kasvattaminen auttaa osin lentoasemaongelmiin. Euroopassa lentoasemakapasiteetti nähdään syynä suurempien lentokoneiden valintaan (Dennis 2007, s. 313). Kapasiteettiongelmia on mahdollista pyrkiä ratkaisemaan myös hyödyntämällä ruuhka-ajan ulkopuolista aikaa entistä tehokkaammin. Tämä on kuitenkin etenkin hub-lentoasemilla haastavaa, sillä lentoaikataulut on koordinoitu tiiviisti toistensa suhteen. Myös nopean raideliikenteen (lisää luvussa 5.3) on nähty helpottavan kapasiteettiongelmaisten lentoasemien tilannetta. (Berster et al. 2014, s. 41.)

SESAR-hankkeella pyritään tuomaan ilmatilan käyttöön Single European Sky -hankkeen myötä käytäntöjä, jotka tehostavat toimintaa ja vähentävät kustannuksia. Hankkeella on vaikutuksia myös lentoasemiin ja niiden tehokkaaseen käyttämiseen. Esimerkiksi lentokoneiden laskeutumisen aikana käytetyn etäisyyspohjaisen turvavälin korvaaminen aikapohjaisella välillä tuo tutkimusten mukaan tuulisissa olosuhteissa selvää etua. Lontoon Heathrowlla se on mahdollistanut tiheimmät laskeutumisot voimakkaissa tuuliolosuhteissa. Myös lentoasemalennonjohdon aluetta voidaan laajentaa ja aloittaa näin laskeutumisen ohjeistaminen jo ennen varsinaisen laskuvaiheen alkua. Tämä mahdollistaa optimaalisen saapumisen kiitotielle ja maksimoi sen käyttöasteen. Testien mukaan se onkin vähentänyt huomattavasti koneiden ilmassaoloaikaa laskeutumisen jonotusvaiheessa. (SESAR 2015.) Berster et al. (2014, s. 41) mukaan lennonjohdon kehitys voi kuitenkin nostaa kapasiteettia vain parin vuoden kasvun tarpeisiin.

5.3 Keski-Euroopan junaliikenteen kehitys

Nopeat junayhteydet ovat jo tällä hetkellä merkittävä tekijä Keski-Euroopassa ja etenkin maiden sisällä ne voivat olla lentämistä nopeampi keino liikkua. Myös pidempiä matkoja kulkiessa kansainvälisesti tarjontaa löytyy. Saksan suurista lentoasemakaupungeista Frankfurtista ja Münchenistä pystyy matkustamaan esimerkiksi Pariisiin, Brysseliin, Zürichiin, Innsbruckiin ja Wieniin Deutsche Bahnin verkostolla (DB BAHN 2014). Myös renfe-SNCF -yhteistyö tarjoaa kansainvälisiä raidematkoja Ranskan ja Espanjan suurkaupunkien välillä (renfe-SNCF 2015). Kuvassa 20 on esitetty suurten kaupunkien välisiä matkapareja ja niiden kestoja.



Kuva 20. Matka-aikojä Keski-Euroopan suurkaupunkien välillä (tiedot: DB BAHN 2015, renfe-SNCF 2015).

Pariisi, Frankfurt ja Bryssel erottuvat kuvasta selkeästi liikenteen solmukohtina. Kansainvälisillä reiteillä matka-aika kuitenkin pitenee nopeasti. Lentoliikennekilpailussa on rautateiden kannalta matka-ajan kynnyksenä pidetty neljää tuntia, joten Euroopan suurkaupunkien väleillä tämä toteutuu vain pienessä osassa kaupunkipareja. Nykyisenkaltaisella verkostolla raideliikennekilpailu voi osoittautua haastavaksi, sillä matka-aikaa tulisi saada lyhennettyä.

Lentoasemien toiminnan kannalta nopeat raideliikenneyhteydet ovat Berster et al. (2014, s. 41) mukaan vähentäneet kysyntää lyhyillä matkoilla. Myös Albalade et al. (2015, s. 170) esittävät nopean raideliikenteen kilpailun vähentävän saatavilla olevien paikkojen määrää tällaisilla reiteillä aikatauluksen pysyessä entisenlaisena. Dobruszkes et al. (2014, s. 473) mukaan vaikutus näkyy sekä saatavilla olevien paikkojen määrässä että

aikataulujen tiheydessä. Lentoliikenteen määrä kuitenkin kasvaa suhteessa junan matka-aikaan (Dobruszkes et al. 2014, s. 473). Clewlow et al. (2014, s. 142) esittävät nopeiden raideliikenneyhteyksien olevan syy maan sisäisen lentoliikenteen vähenemiseen.

Albalate et al. (2015, s. 171) tutkimuksen mukaan raideliikenteen vaikutuksissa esiintyy eroavaisuuksia eri maiden välillä. Espanjassa vaikutukset lentoliikenteelle olivat suurimpia, kun puolestaan Italiassa ja Ranskassa ero ei ollut merkittävä. Saksassa vaikutukset olivat näiden väliltä. Tutkimuksessa havaittiin raideliikenteen tarjoavan myös vaihtoehtoisia tarjontaa. Vaikka Rooman Fiumicinon lentoaseman jatkolentoyhteyksien matkustajamäärissä esiintyi tutkimuksen mukaan vähäistä laskua, muissa kaupungeissa tarjonta vain parani, sillä lentoyhteyksien rinnalle tuli tarjolle raideyhteys. Sama ilmiö esiintyy myös Ranskassa. Pariisissa syöttöliikennemäärät vähenivät, koska se on Ranskan raideliikenteen keskipiste. Muilla alueille yhteydet puolestaan paranivat. Myös Espanjassa raideliikennekilpailusta kärsi eniten isoin lentoasema Madrid. (Albalate et al. 2015, s. 171.)

Toisaalta Pariisin Charles de Gaullen ja Frankfurtin lentoasemien tilanne kokonaisuudessaan ei kuitenkaan kärsinyt, sillä niiden helppo yhteys raideliikenteeseen on voinut korvata menetettyä syöttöliikennettä uudella kysynnällä (Albalate et al. 2015, s. 171). Berster et al. (2014, s. 41) mukaan yhteydet nopeaan raideliikenteeseen laajentavatkin lentoaseman saavutettavuusalueutta, jos kyseessä on lähtö- tai kohdeasema. Samalla raide-liikenneyhteyksien kehittyminen mahdollistaa myös lentoasemakapasiteetin käyttämisen toisin. Lyhyistä lentomatkoista vapautuvat aikaslotit voidaan siirtää pitkän ja keskipitkän matkan lennoille ja parantaa näin lentoaseman yhteyksiä. (Clewlow et al. 2014, s. 142.)

5.4 Suomen ero Ruotsiin ja Norjaan lentoliikenteen näkökulmasta

Suomessa lentoasematoiminta on keskittynyt pääasiallisesti Helsinki-Vantaan lentoasemalle, muiden lentoasemien ollessa pienempiä alueellisia asemia. Tätä tukee myös Finavian strategia, jossa yhtiön toiminta perustuu pääasiallisesti juuri Helsinki-Vantaan lentoaseman varaan. Norjassa ja Ruotsissa tilanne on erilainen ja kansainvälisellä lentoliikenteellä on suuria osuuksia myös pääkaupunkien lentoasemien ulkopuolella. Siinä missä Suomesta kansainvälisistä lennoista 92 % (Finavia 2015b) lennetään Helsinki-Vantaalta, Ruotsista 67 % (Transportstyrelsen 2015) lennetään Arlandasta ja Norjasta vain 55 % (Avinor 2015) Oslosta. Suomi eroaa siis lentomäärien lisäksi myös liikenteen jakautumisen osalta Norjasta ja Ruotsista.

Kuitenkin Suomessa on esitetty myös hankkeita siitä, että alueellisia lentoasemia nostettaisiin palvelemaan paremmin myös kansainvälistä lentoliikennettä. AiRRport-hankkeessa (*Air+Rail+Road*) tavoitteena on esitetty rautatieverkoston hyödyntäminen lentoaseman saavutettavuusalueen kasvattamisessa. Lentoasematasolla toiminnan keskuukseksi on esitetty Tamperetta, sillä keskeisen sijainnin vuoksi kaupunki on 3 miljoonan ihmisen saavutettavissa korkeintaan kahden tunnin matka-ajalla. Tämä mahdollistaisi sujuvamat

matkaketjut, sillä kaikkea liikennettä ei tarvitse ohjata Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta, vaan Tampere-Pirkkalan lentoasema ottaisi osansa liikenteestä. (AiRRport 2014.) Samalla Helsinki-Vantaan kuorman vähentyessä myös kapasiteettiongelmia ei muodostu niin helposti.

Alueelliset lentoasemat itsessään ovat kalliita ylläpitää ja Suomessa niitä pidetään käytössä lähinnä Helsinki-Vantaan lentoaseman avustuksella (Finavia 2015a). Lennonjohdon tarve lentoasemalla muodostaa jatkuvan taloudellisen kuluerän, jos lentoasema halutaan pitää käytössä. Ratkaisuna lennonjohdon kustannuksiin on esimerkiksi Ruotsissa kokeiltu etävalvottua lennonjohtoa, jossa kuva lentoasemalta välitetään suorana lennonjohtoon, joka voi fyysisesti sijaita muualla (Telegraph 2015). Samaa järjestelmää on pilotoitu laajemmin Ruotsissa, Saksassa ja Norjassa SESAR-hankkeen yhteydessä ja sillä on havaittu saavutettavan selkeitä kustannussäästöjä tulevaisuudessa. Se mahdollistaa etäistenkin lentoasemien pitämisen avoinna. Tavoitteena on lisätä Euroopassa useampia kohteita palvelun alaisuuteen. (SESAR 2015.) Norjassa Avinor ja Kongsberg ovatkin sopineet uudesta etätornihankkeesta, jolla useiden lentoasemien valvonta onnistuu yhdestä paikasta. Jo aiemmin lentoasemia hallinnoiva Avinor on esittänyt haluavansa ainakin 15 lentoasemaa etävalvonnan alaisuuteen. (Kongsberg 2015.)

5.5 Lentokonevalmistajien näkemys muutoksesta

Lentokonevalmistajat antavat vuosittain katsauksensa (*Airbus Global Market Forecast* ja *Boeing Current Market Outlook*) siitä, miten lentoliikenne tulevaisuudessa kehittyy 20 vuoden ajanjaksolla. Airbusin ja Boeingin katsauksissa nähdään paljon yhdistäviä näkemyksiä tulevaisuudesta. Taulukkoon 5 on koottu molempien yritysten vuoteen 2034 katsovien ennusteiden näkökulmat.

Taulukko 5. *Lentokonevalmistajien tulevaisuudennäkymien pääkohdat*
(Airbus 2015; Boeing 2015).

Airbus	Boeing
Matkustajamäärän kasvu on vahvaa ja se on osoittautunut kestäväksi ulkoisia uhkatekijöitä vastaan	Matkustajamäärän kasvu on kestänyt ulkoiset uhkatekijät ja kasvutrendi on vahva
Öljyn hinta on tällä hetkellä alhaalla, mutta sen kehitys on epävarmaa	Öljyn hinta alhaiten, joka hyödyttää tällä hetkellä lentoyhtiöitä
Vuoteen 2034 mennessä tarvitaan 32600 uutta lentokonetta, josta 13100 korvaa vanhentuvaa kalustoa	Vuoteen 2034 mennessä tarvitaan 38000 uutta lentokonetta, joista 16100 korvaa vanhentuvaa kalustoa
Uudesta kalustosta 70 % kapearunkoisia	Uudesta kalustosta 70 % kapearunkoisia
Suurten lentoliikennekaupunkien määrä kasvaa, iso osa näistä jo nyt kapasiteettiongelmissa	Kapearunkokoneiden markkinat kasvavat huomattavasti laajarunkomarkkinoita enemmän

Airbus	Boeing
70 % kasvusta tulee olemassaolevalta verkostolta	83 % kasvusta tulee olemassaolevalta verkostolta
Olemassaolevan verkon kasvua haetaan suuremmilla lentokoneilla	Kasvu pääasiallisesti tiheämmistä aikatauluista
Kehittyvät markkinat kasvavat kehittyneitä enemmän ja tämä trendi tulee pysymään	Kehittyvät markkinat kasvavat kehittyneitä enemmän ja trendi pysyy

Pääpiirteittäin lentokoneyhtiöiden ennusteet ovat hyvin samansuuntaisia. Lentokoneiden tarve on Boeingin tapauksessa hieman suurempi, mutta kapearunkokoneiden ja korvaavan kaluston osuudet ovat kuitenkin samansuuruisia. Muutenkin markkinoiden kehitys jatkossa nähdään samankaltaisena. Kehittyvät markkinat kasvavat voimakkaammin ja ylipäätään lentoliikennemarkkinat tulevat kasvamaan ulkoisista uhkatekijöistä huolimatta. Ennusteiden suurin ero oli väylä, jolla markkinoiden kasvua haetaan. Airbusin (2015) näkemysten mukaan jo nyt ruuhkauneita lentoasemia on paljon ja uusien tekeminen ei ole ratkaisu. Kasvua haetaan sen sijaan uusien isompien lentokoneiden, kuten Airbus A380-laajarunkokoneiden avulla, jolla matkustajia saadaan kuljetettua kerralla enemmän (Airbus 2015). Boeing puolestaan näkee kasvusta vain 13 % tulevan olemassaolevilla verkostoilla lisääntyvänä lentokoneen istuinkapasiteettina. Kasvusuuntana nähdään pääasiallisesti aikataulujen tihentäminen ja näin useamman lennon operoiminen. (Boeing 2015, s. 15.)

6. HAASTATTELUTULOKSET

Lentoliikenteen tulevaisuuden ennustaminen on haastavaa. Koska lentoliikenne on globaali ala, vaikuttavat siihen monet tekijät ympäri maailmaa. Näitä asioita on käsitelty työssä teoriapohjaisesti, jotta tulosten rakentamiselle on saatu varmempi tietopohja. Näiden lisäksi tulevaisuuden suuntauksia on haettu asiantuntijahaastatteluiden avulla. Tässä luvussa esitetään näissä keskusteluissa esiin nousseet asiat ja pyritään antamaan suuntaa sille, mitä tulevaisuudessa voisi tapahtua. Haastatteluun vastanneet asiantuntijat olivat Marja Aalto Tredealta, Andreas Åkerman Scandinavian Airlinesilta, Nigel Dennis Westminsterin yliopistosta ja Daniel Scheider DB Fernverkehriltä.

6.1 Mannertenvälisen liikenteen tulevaisuus Euroopasta

Halpalentoyhtiötoiminnassa pitkän matkan reiteillä esiintyy monia ongelmia. Vaihtoehtoiset lentoasemat voivat esimerkiksi olla sopimattomia pitkän matkan liikenteeseen tai lentoyhtiön konekanta voi olla huonosti soveltuva pitkän matkan liikenteeseen. Pidemmällä matkoilla kustannukset nousevat, jolloin matkustajia tarvitaan enemmän, jotta reitin kannattava operointi on mahdollista.

Halpalentoyhtiöt voivat pitkällä matkalla menettää kilpailuetunsa, koska heillä ei ole mahdollisuuksia laskea kustannuksia tarpeeksi suhteessa kilpaileviin verkostolentoyhtiöihin. Dennis (2015) esittää halpalentoyhtiön kykenevän lyhyellä matkalla jopa 30–40 prosenttia alhaisempiin kustannuksiin kuin kilpailijansa, mutta tutkimuksen perusteella pitkän matkan markkinoilla kustannusero on lähempänä 20 prosenttia. Kustannusero on sen verran pieni, että toiminta ei välttämättä ole kannattavaa. Tuloja heikentävänä tekijänä voidaan lisäksi huomioida esimerkiksi yhden matkustusluokan malli, jolloin hintojen tasaamiseen eri matkustusluokkien välillä ei ole mahdollisuutta (Dennis 2015).

Halpalentoyhtiön toimintaperiaatteeseen kuuluu, että matkustajille ei tarjota lisäpalveluita ilmaiseksi. Esimerkiksi ruoka, juoma ja matkatavarat veloitetaan erikseen. Tämä voi olla toimiva ratkaisu lyhyillä lennoilla, joissa ruokaa ei ole pakko saada. Samalla lyhyet lennot voivat houkutella viikonloppulomailijoita, jolloin erillisen matkalaukun tarve on vähäinen. Pitkällä matkalla tarve lisäpalveluille korostuu. Aallon (2015) mukaan matka-aika muodostuu niin pitkäksi, että matkustajille on pakko tarjoilla ruokaa. Dennis (2015) myös korostaa, että pitkällä matkalla tarve matkalaukuille on suurempi. Pitkällä matkalla myös istuinmukavuus on tärkeää, jolloin paremman jalkatilan merkitys kasvaa (Dennis 2015). Halpalentoyhtiöt eivät voi siis pitkän matkan reiteille pakata lentokoneita yhtä tiiviisti ja lisäpalveluista säästäminen on haastavaa, koska niiden tarve on suuri. Kulujen karsiminen pidemmän päälle on siis vaikeaa, koska kohteita säästöille on vähemmän verrattuna lyhyeen matkaan. Jos hintaero perinteiseen verkostolentoyhtiöön puolestaan jää liian pieneksi voi Dennisin (2015) mukaan matkustajan valinta silti olla verkostolentoyhtiö.

Halpalentoyhtiöiden toimintakonseptiin on kuulunut lentäminen vaihtoehtoisille lentoasemille. Kaikki pienemmät lentoasemat eivät kuitenkaan kykene käsittelemään suurempia lentokoneita tai matkustajavirtoja, joita pidemmän lentomatkat tuovat mukanaan. Suuremmalle lentoasemalle siirtyminen voi olla yksi syy, joka kasvattaa toiminnan kustannuksia niin paljon, että se ei ole enää kannattavaa. Suuremmalta lentoasemalta ope-
 rointi vaikeuttaa myös aikataulujen valintaa sillä, suuret lentoasemat ovat usein ruuhkai-
 sempia. Samalla myös halpalentoyhtiölle kriittinen kääntöaika pitenee. Åkerman (2015) esittää muutenkin kääntöajan minimoinnin olevan pitkän matkan lennoissa haastavaa, sillä mahdollisia tilanteita on vain vähän. Lisähaasteensa toimintaan tuo myös pienem-
 pien lentoasemien vähäisempi matkustajatarjonta. Verkostotoiminnalla kysyntää on mahdollista kerätä myös syöttölentojen avulla, mutta tämäkään ei varsinaisesti kuulu halpalentokonseptiin, jossa matkat myydään yhteen suuntaan ja yhtenä lentona. Dennis (2015) esittääkin matkustajien keräämisen laajemmalla alueella yhdeksi syyksi siihen, miksi monet nykyiset lentoyhtiöt toimivat verkostoperiaatteella.

Kun matkat pitenevät, kasvavat myös lentotoiminnan kustannukset, jolloin matkustajia on kuljetettava enemmän, jotta tuottoa on mahdollista saada. Myös käytettävissä lento-
 koneissa on siis oltava tarpeeksi kapasiteettia matkustajille. Tämä voi halpalentoyhtiöille tarkoittaa uusien lentokoneiden ostamista, jolloin he menettävät etunsa yhden konetyypin käyttämisessä. Åkermanin (2015) mukaan verkostolentoyhtiöiden pitkän matkan kalusto on melko yhtenäistä, jolloin yhden konetyypin suosiminen ei muutenkaan ole enää yhtä suuri kilpailuetu. Lisäksi verkostolentoyhtiöt käyttävät Dennisin (2015) mukaan lentoko-
 neitaan tehokkaammin pitkällä matkoilla, jolloin halpalentoyhtiöille on haastavaa ylläpi-
 tää parempaa käyttöastetta ilman ongelmia.

Norwegian on Euroopassa tarjonnut myös pitkän matkan yhteyksiä. Se ei kuitenkaan varsinaisesti ole halpalentoyhtiö, vaan Aalto (2015) esittää sen olevan enemmän jalos-
 tettu välimuoto halpalentoyhtiöstä ja perinteisestä lentoyhtiöstä. Norwegian käyttää myös liikenteessään esimerkiksi syöttölentotarjontaa, jonka avulla tarpeeksi suuri matkusta-
 jamäärä on mahdollista kerätä. Aallon (2015) mukaan Norwegianin toiminnasta näkyy-
 kin selkeästi tavoite maailman valloituksesta. Isompien lentokoneiden käyttäminen on kallista ja tämä on mahdollista huomata myös Norwegianin taloudellisesta tuloksesta ja yrityksen kunnianhimesta reittien suunnittelussa. Åkerman (2015) esittää liian kovien vaatimusten olleen Norwegianille ongelma, sillä kun lentojen väliin jätetään liian vähän aikaa, voi se aiheuttaa suuria operatiivisia ongelmia. Dennis (2015) esittää lisäksi uusien Boeing 787 Dreamliner –lentokoneiden käyttöönotossa esiintyneen ongelmia, jotka ovat myös vaikeuttaneet lentoyhtiön toimintaa. Dennis (2015) esittää yhdeksi Norwegianin onnistumisen syyksi Skandinavian alueen heikomman kilpailutilanteen, jolloin toimin-
 nan laajentaminen voi johtaa vaativimmille markkina-alueille.

Vaikka Emirates on selkeä verkostolentoyhtiö, joka käyttää apunaan Dubain hub-lento-
 asemaansa, pitää Dennis (2015) sitä yhdenlaisena pitkän matkan halpalentotarjoajana. Yhtiö käyttää toiminnassaan suuria koneita ja operoi niitä suurella tiheydellä. Samalla se toimii alhaisten kustannusten tukikohdasta, jonka vuoksi sitä vastaan on haastava

kilpailla (Dennis 2015). Åkermanin (2015) mukaan myös Aasiassa on muutama halpalentoyhtiö, joka lentää pääasiallisesti Aasian sisäisesti, mutta laajarunkokoneilla. Aasian väestömäärät ja täten liikennemäärät ovat paljon suurempia, jolloin laajarunkoisia koneita on mahdollista käyttää myös sisäisessä liikenteessä. Kuitenkin Euroopasta esimerkiksi SAS avaa uusia reittejä Kööpenhaminan ja New Yorkin välille Boeing 737 –lentokoneilla. Aalto (2015) esittääkin laajarunkokoneilla operoimisen olevan itsessään kallista ja monet lentoyhtiöt käyttävätkin Atlantin valtameren ylittävillä lennoilla kapearunkoista Boeing 757 –lentokonetta, koska se on kustannustehokkaampaa.

Tulevaisuudessa Ryanairin tulevat kalusto-ostot eivät Aallon (2015) mukaan viittaa siihen, että yhtiöllä olisi tavoitteita pitkän matkan liikeenteessä. Dennisin (2015) mukaan tulevaisuudessa Ryanair ja EasyJet voivatkin nähdä pitkän matkan reitit vaihtoehtoina, jos lyhyillä reiteillä ei esiinny enää tarpeeksi mahdollisuuksia kasvuun. Toiminta jatkuu Aallon (2015) mukaan nykyisenkaltaisena, eli halpalentoyhtiöt saattavat aikatauluttaa lentonsa toisen yhtiön lentojen mukaan. Tämä mahdollistaa toisten lentoyhtiöiden lentojen syöttämisen, mutta matkat myydään kuitenkin erillään. Myös tuotantoyhtiömallin hyödyntäminen tulevaisuudessa on mahdollista, eli lentoyhtiö ostaa toisen lentoyhtiön operoimaan reittejä ja muodostaa näin ollen verkostoja eteenpäin. (Aalto 2015.)

Halpalentoyhtiötoiminta pitkän matkan reiteillä vaikuttaa kokonaisuudessaan varsin haastavalta, sillä halpalentoyhtiön toimintaperiaatteena on kustannusten minimointi. Kuitenkaan mannertenvälisessä liikenteessä ei ole yhtä paljoa mahdollisuuksia leikata kustannuksia, jolloin lentojen hintoja voi olla haastavaa saada niin alas, että matkustajat ovat valmiita valitsemaan yhtiön, jonka se mieltää halpalentoyhtiöksi. Jos lentäminen lisäksi tapahtuu vaihtoehtoiselta lentoasemalta, tulee hinnan olla tarpeeksi edullinen luomaan kysyntää myös päälentoaseman ulkopuolelle. Verkostolentoyhtiöillä on lisäksi pitkä kokemus mannertenvälisestä lentämisestä, jonka vuoksi toiminnan tehokkuus on jo varsin hyvällä tasolla, sillä verkstoperiaatteella matkustajia on mahdollista kerätä isolta alueelta yhteen lentoon, jolloin sen keskimääräinen hinta on jo varsin matala. Verkstolentoyhtiöt kuljettavat lisäksi myös rahtia, joka etenkin pitkällä matkalla on selkeä tulonlähde, tämä kuitenkin lisää kääntöaikaa ja toiminnan kustannuksia, jolloin sitä on vaikea lisätä osaksi halpalentoyhtiön palvelutarjontaa.

6.2 Euroopan lentoasemien tulevaisuus

Euroopan lentoasemat ovat ruuhkautuneita, eli ne eivät pysty käsittelemään tarpeeksi paljon lentokoneita kysyntään verrattuna. Monilla lentoasemilla on lähinnä hektittäinen ja ajoittuu ruuhkatunteihin. Ruuhkaisimmat hetket aiheutuvat yleensä siitä, kun kentällä hub-toimintojaan pitävä lentoyhtiö on ajoittanut syöttö- ja jatkolentoyhteytensä tiheästi, jotta vaihtaminen olisi mahdollisimman lyhyt operaatio. Aikasloiteilla on ole-massa periytymisoikeus, jolloin niitä aiemmin käyttänyt lentoyhtiö on oikeutettu niihin aina uudestaan. Tämä tekee oikeuksien saamisen ruuhka-aikoina haastavaksi. Ruuhkan

ulkopuolella aikaslottien saaminen on puolestaan mahdollista lähes kaikilla lentoasemilla. Aalto (2015) esittääkin vain Lontoon Heathrown ja Gatwickin olevan kapasiteettiongelmiltaan merkittäviä.

Koska ruuhka-aikojen ulkopuolella on lentoasemilla vielä tilaa, ei ongelma vielä ole merkittävä. Aalto (2015) esittää ongelmia syntyvän siinä vaiheessa, jos liikennemäärät kasvavat ja lentojen sijoittelu ruuhka-ajan ulkopuolelle sen pidentämiseksi ei onnistu. Myös lentoasemalla toimintoja on mahdollista optimoida ja saada näin tehokkuutta parannettua. Aalto (2015) ja Åkerman (2015) molemmat mainitsevat Lontoon Gatwickin esimerkiksi siitä, miten yhden kiitotien lentoasema voi toimia tehokkaasti. Laajennusprojektien ongelmaksi Euroopan tapauksessa nousee kuitenkin prosessin hitaus. Esimerkiksi Heathrown uudesta kiitotiestä on ollut puhetta kauan, mutta poliittisia päätöksiä ei ole kuitenkaan vielä esitetty. Åkerman (2015) esittää Turkissa valtion tukevan poliittisesti lentoliikennettä ja siitä seuraavaa talouskasvua, jolloin esimerkiksi uuden Istanbulin lentoaseman toteutus oli nopeaa.

Halpalentoyhtiöt ovat osoittaneet, kuinka myös vaihtoehtoisilta lentoasemilta on mahdollista lentää tuottavasti. Jos halpalentoyhtiöt saavat suurennettua markkinaosuuksiaan, voi vaihtoehtoisten lentoasemien käyttö myös yleistyä. Dennis (2015) ja Aalto (2015) esittävät vaihtoehtoisten lentoasemien ottavan sitä liikennettä, joka ei enää mahdu päälentoasemalle. Tämä hyödyttää vaihtoehtoisia lentoasemia, sillä ne voivat osoittautua myös matkustajan kannalta helpommaksi ja nopeammaksi vaihtoehdoksi. Päälentoasemalle lentäminen kuitenkin onnistuu ruuhka-aikojen ulkopuolella, jos tarve on. Aallon (2015) mukaan päälentoasemat voivat ohjata liikennettä myös hinnoittelun avulla, jolloin toiselle asemalle lentämisestä on mahdollista tehdä lentoyhtiölle paljon kannattavampaa. Ruuhka-aikoja ei kuitenkaan voi hinnoittelun avulla purkaa, sillä Aallon (2015) mukaan hintojen tulee olla kilpailutilanteen ylläpitämiseksi selkeästi johdettavissa, eikä aikatauluperusteista hinnoittelujärjestelmää ole näin mahdollista toteuttaa.

Vaihtoehtoisten lentoasemien käytössä on myös ongelmia. Jos polttoaineen hinta on korkealla ja kysyntä matalalla, ei Dennisin (2015) mukaan vaihtoehtoinen lentoasema välttämättä kykene tarjoamaan halpalentoyhtiölle tarpeeksi liikennettä tuottavaa toimintaa varten. Esimerkiksi Ryanair on siirtänyt toimintojaan isommille lentoasemille, jotta toiminta on kestäväällä pohjalla myös tulevaisuudessa. Myös Åkerman (2015) esittää, että halpalentoyhtiöt eivät enää jatkossa siirrä matkustajia vaihtoehtoisille lentoasemille kuten ennen. Euroopassa on myös tällä hetkellä monia lentoasemia, jotka eivät ole käytössä. Aalto (2015) esittää, että yhtään tällaista lentoasemaa ei kuitenkaan tule purkaa, sillä kymmenen vuoden kuluttua tilanne voi olla erilainen ja kaikkia pieniäkin Euroopan lentoasemia tarvitaan.

6.3 SESAR-hanke ja sen vaikutukset Euroopassa

SESAR-hanke tarjoaa mahdollisuuksia ilmatilan hallinnan ohella myös lentoasemien toimintojen parantamiseen. Paremmalla ohjauksella lentokoneet on mahdollista reitittää lentoasemille tehokkaammin, jolloin myös kiitotien tehokkuuteen voi olla mahdollista saada parannusta. Toisaalta kiitoteiden määrä on yhä pullonkaula toiminnoille ja Dennis (2015) epäilee tämän vuoksi mahdollisuuden tehostukseen hyvin pieneksi. Lentokonekojen kasvulla voidaan myös kompensoida lentoasemakapasiteetin puutetta. Suurempi määrä matkustajia on näin mahdollista kuljettaa samojen aikaslottien aikana. Dennis (2015) näkee tämän ratkaisuna lyhyen ja keskipitkän aikavälin toiminnan parantamiseen tilanteessa, jossa kiitoteiden määrä ei kasva.

SESAR-hanke tarjoaa mahdollisuuksia myös hajautettuun lennonjohtoon ja etäohjattuihin lentoasemiin. Hajautetun lennonjohdon avulla resursseja on mahdollista ohjata tehokkaammin ja lennonjohtoaluetta voidaan osoittaa liikennemäärien mukaan sinne, missä tarve on suurin. Samalla hajautettu lennonjohto mahdollistaa toiminnan myös erityistilanteista, mikä on Aallon (2015) mukaan tärkeää. Myös etätornitoiminnan mahdollisuudet kustannusten laskuun syrjäisillä lentoasemilla nähdään positiivisina. Åkerman (2015) esittää, että jos kustannussäästöt saadaan siirrettyä lentoasemamaksuihin, on lentoaseman valinta lentoyhtiölle todennäköisempää. Pienillä markkinoilla operoiminen on kaupallinen riski, jolloin mitä pienemmäksi riski saadaan laskettua, sitä todennäköisemmin lentoyhtiö on valmis aloittamaan toiminnan (Åkerman 2015).

SESAR-hankkeen toteuttaminen oikein on kuitenkin erittäin tärkeää. Käytäntöjä Euroopassa on jo pyritty yhtenäistämään, mutta hankkeen avulla tämä on mahdollista toteuttaa vielä syvällisemmin. Aalto (2015) pitääkin hanketta loistavana, kunhan toteutus on kohdallaan. Myös etätornitoiminnassa esiintyy yhä ongelmia. Suomessa Finavialla on suuri osuus sekä lentoasema- että lennonjohtotoiminnoista, mikä vaikeuttaa käyttöönottoa. Norja ja Ruotsi ovat kuitenkin molemmat valmiita etätorniratkaisujen hyödyntämiseen ja Aallon (2015) mukaan Suomessa kannattaa odottaa ja hankkia kokemusta seuraamalla ensin Norjan ja Ruotsin hankkeiden etenemistä.

6.4 Keski-Euroopan raideyhteyksien merkitys lentoliikenteelle

Lento- ja junaliikenteen yhteistyössä on omat haasteensa. Alueellinen lainsäädäntö voi rajoittaa toimintaa, jos yhteistyö on liian syvällistä, sillä toiminta tapahtuu käytännössä kilpailijoiden välillä. Toimijoille lisähaasteensa tuo kilpailutilanne, eli saman yhtiön kanssa tehdään jollain reiteillä yhteistyötä ja jollain reiteillä kilpailu puolestaan on kovaa. Keski-Euroopassa matkustajamäärät ovat kuitenkin niin suuria, että Aallon (2015) mukaan uusilla raideliikenneyhteyksillä ei aina ole vaikutusta lentoliikenneyhteyksiin vaan matkustajakysyntää riittää molempiin, sillä kysyntä kasvaa samalla uusien matkatuotteiden myötä. Esimerkiksi Deutsche Bahnin ja Lufthansan yhteinen

raideliikennesyöttöjärjestelmä AIRail tarjoaa Schneiderin (2015) mukaan vaihtoehdon syöttölentoihin Stuttgartista ja Düsseldorfista Frankfurtiin. Sen sijaan Kölnin ja Frankfurtin välillä järjestelmä on niin tehokas, että kaikki syöttöliikenne tapahtuu rautateitse (Schneider 2015).

Raidesyöttöliikenne voi siis osoittautua toimivaksi ratkaisuksi syöttöliikenteeseen, kunhan se on toteutettu oikein. Tärkeää on saada raidesyöttöliikenne matkustajan kannalta houkuttelevaksi vaihtoehdoksi. Aallon (2015) mukaan kulkutavan päävalintakriteeri on vaihtoehdon helppous. Jos raidematkatuotteesta saadaan hyvä ja matkustajat kiinnostuvat siitä, kiinnostaa se Schneiderin (2015) mukaan myös lentoyhtiöitä. Syöttöliikenne raiteita pitkin auttaa lentoyhtiöitä vapauttamaan aikaslotteja ja lentokoneita muuhun, tuottavampaan käyttöön. Aallon (2015) mukaan raideyhteydet vaikuttavat kuitenkin enemmän läheltä saapuvaan liikenteeseen, jolloin henkilöautoilla saapuvat matkustajat siirtyvät junan käyttäjiksi, mutta aikaslottisäästöt eivät muodostu lentoasemien kannalta merkittäviksi. Myös Schneider (2015) näkee autolla saapuvien matkustajien siirtyvän raideliikenteeseen, mutta hänen mukaansa alle kolmen tunnin junamatkoilla myös mahdollisuudet syöttöliikenteen siirtämisessä raiteille on olemassa.

Tärkeää on siis kulkutavan helppous matkustajalle. Aalto (2015) korostaa, että yhden matkalipun periaate on tärkeää onnistuneelle syöttöliikenteelle. Schneiderin (2015) mukaan tämän lisäksi on tärkeää, että matka on mahdollista varata ja maksaa kerralla aivan samoin kuin syöttölennon tapauksessa. Samalla myös junayhteyksillä on olemassa lentonumero, jolloin ne toimivat kuten codeshare-lennot ja EU-säädösten mukaiset matkustajan oikeudet ovat voimassa esimerkiksi syöttöyhteyden myöhästyessä tai peruuntuessa (Schneider 2015). Myös matkustajien matkatavaroiden käsittelyn helppous on tärkeää. Automaattisen matkatavaroiden hallintaan kykenevän infrastruktuurin rakentaminen on kallista ja se vie kapasiteettia junista ja rautatieasemilta myös silloin, kun sitä ei käytetä. Schneider (2015) esittää, että AIRail-hankkeessa matkatavarat tulee siirtää junan ja lentoaseman välillä itse, mutta prosessista on tehty mahdollisimman helppo. Samoja junia käytetään AIRail-asemien ulkopuolella normaaleina junina, jolloin juniin tehtävät muutokset veisivät tilaa muulta käytöltä (Schneider 2015).

Aalto (2015) ja Schneider (2015) ovat molemmat sitä mieltä, että raideliikenteen ja lentoliikenteen kytkeytyessä helposti toisiinsa, on mahdollista luoda myös uutta kysyntää. Lentoaseman saavutettavuusalue kasvaa raideyhteyksien myötä, millä mahdollistetaan Aallon (2015) mukaan myös uuden kysynnän saavuttamisen. Schneiderin (2015) mukaan tässäkin on tärkeää yhteyden laatu, jos matkatuote lentoasemalle on hyvä, on vain ajan kysymys, koska matkustajat löytävät sen ja kysyntä alkaa kasvaa. Raideliikenteen avulla on siis mahdollista saada lentoasemalle lisää matkustajia, jolloin molempien liikenne-
muotojen vastaanottaminen hyödyntää matkustajien lisäksi myös raide- ja lentoyhtiöitä sekä lentoasemia. Tärkeää on, että tulevaisuudessa panostetaan sekä lento- että raideliikenteen kehitykseen, eikä toista priorisoida toisen edelle.

Kansainväliseen liikenteeseen mahdollisuudet ovat rajatummalla, sillä matka-aja kasvaa kun matka pitenee. Joillain reiteillä toiminta voi silti olla kannattavaa. Schneider (2015) nostaa esimerkiksi Frankfurtin ja Pariisin välisen yhteyden esiin suosittuna reittinä, jonka matka-aika on kilpailukykyinen. Schneider (2015) näkee raideliikenteen hyötynä mahdollisuuden matkustaa suoraan keskustasta keskustaan ja kokee myös reitit esimerkiksi Frankfurtista Brysseliin ja Amsterdamiin kilpailukykyisinä. Eurooppa on kuitenkin markkinana omanlaisensa ja välimatkat ovat suhteellisen pieniä. Pohjois-Amerikassa lentäminen on vakiintunut pitkien matkojen liikkumismuodoksi ja välimatkat ovat pitkiä. Aalto (2015) ei usko, että tulevaisuudessa esimerkiksi Yhdysvalloissa rautatiet voisivat siksikin korvata lentokoneita pitkän matkan liikenteessä, mutta metropolialuiden välisessä lyhyessä liikenteessä ainakin jonkinasteista kysyntää on mahdollista löytää.

6.5 Pohjoismaiden erot lentoliikenteessä

Suomen lentoliikennekehitys on erilainen verrattuna naapurimaihin Norjaan ja Ruotsiin. Suomessa lentomatkoja ensinnäkin tapahtuu kokonaisuudessaan paljon vähemmän ja niiden keskittyneisyys on erilainen. Suomessa Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta kulkee suurin osa matkustajista. Ruotsissa ja Norjassa Tukholman Arlandan ja Oslon Gardemoenin lentojen määrät ovat vastaavasti yhtä suuria, ellei suurempiakin, mutta lisäksi myös alueellisten lentoasemien matkustajamäärät ovat selkeästi Suomea suurempia. Suomessa kehitys oli hyvää ja Helsinki-Vantaan kasvuun panostettiin vahvasti kasvuvuosina. Aalto (2015) näkee strategian olleen toimiva silloin, mutta Helsingin kautta liikenteen keskittäminen on ollut Suomelle viimeiset 10 vuotta heikko vaihtoehto. Toimivan elinkeinoelämän kannalta myös muilla alueilla olisi tärkeää olla toimivat liikenneyhteydet. Aallon (2015) mukaan erityisesti lentoaseman merkitys on suuri.

Norjan maanmuodoilla ja Ruotsin suuremmalla väestöllä on esitetty olevan suuri merkitys suurempiin määriin lentoliikenteessä. Åkermanin (2015) mukaan Suomen ja Ruotsin matkustajakapasiteettitarjonta onkin asukasmääriin suhteutettuna yhtä suuri, jos kotimaan ja Pohjoismaiden sisäinen liikenne jätetään huomioimatta. Tarjontamäärä Suomessa voi siis olla hyvä, mutta tarjonnan levinneisyys poikkeaa kuitenkin Ruotsista ja Norjasta. Suomessa selkeästi suurempi osa liikenteestä lähtee Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta, kun Ruotsissa ja Norjassa liikennettä lähtee myös alueellisilta lentoasemilta. Suomessa maakunta-alueilla menee hyvin ja Aallon (2015) mukaan joillain mittareilla mitattuna Suomi on jopa paremmassa asemassa kuin Norja ja Ruotsi, joten lentoliikenteellä olisi edellytykset kehittyä myös Suomessa. Norjassa alueellinen kasvu syntyy Aallon (2015) mukaan suoraan alueellisilta lentoasemilta ja samalla näiden alueiden kaupallinen elinvoima paranee.

Åkermanin (2015) mukaan Suomesta ja Ruotsista tarjotaan kuitenkin asukasmäärään suhteutettuna saman verran kapasiteettia, jos maan sisäiset ja toisiin Pohjoismaihin suuntautuvat lennot jätetään huomioimatta. Tanskan ja Norjan tulos on puolestaan korkeampi, sillä tanskalaiset hyötyvät vahvasta Kööpenhaminan hub-lentoasemasta ja norjalaiset öljyyn liittyvästä liikematkailusta, suuremmasta alueelle kohdistuvasta turismista ja

kansalaisten varallisuudesta ja halukkuudesta matkustaa ulkomaille (Åkerman 2015). Aallon (2015) mukaan etenkin Norjan, mutta myös Ruotsin tapauksessa lentoliikennemäärät aluelentoasemilta ovat kuitenkin huomattavasti suuremmat verrattuna Suomen aluelentoasemiin. Norjassa kasvu syntyy muutenkin suoraan aluelentoasemilta kansainväliseen liikenteeseen. Samalla myös alueen kaupallinen elinvoima paranee.

Tampere-Pirkkalan lentoasema on sijainnillisesti hyvällä paikalla ja sen saavutettavuus-alue on iso, kahden tunnin säteellä jopa 3 miljoonaa ihmistä, mikä on enemmän kuin esimerkiksi Helsinki-Vantaalla. Aalto (2015) näkee Tampere-Pirkkalan lentoasemassa mahdollisuudet kasvaa jopa viiden miljoonaan matkustajan lentoasemaksi. Myös muille lentoasemille kasvua on mahdollista saada, mutta määrät rajoittuvat satoihin tuhansiin matkustajiin (Aalto 2015). Suomessa lentoliikenteessä olisi mahdollista käyttää apuna myös muita liikennemuotoja ja Aallon (2015) mukaan esimerkiksi Jyväskylästä matka alkaa rautateitse Tampereelle, josta on mahdollista jatkaa eteenpäin lentäen. Aalto (2015) pitääkin huolestuttavana sitä, että rautatieasemia- ja yhteyksiä lopetetaan, vaikka talouskasvun saavuttamiseksi liikkumiseen tulisi panostaa.

Toinen vahva lentoasema Suomen mittakaavassa voi aiheuttaa myös ongelmia jo olemassa olevalle vahvalle lentoasemalle. Tampereella olisi mahdollisuus uuden kysynnän luomisen lisäksi myös viedä matkustajia Helsinki-Vantaan lentoasemalta. Samalla tarjonnan jakautuminen kahdelle eri lentoasemalle voi myös heikentää molempien lentoasemien vetovoimaa, sillä vaihtoyhteydet eivät ole yhtä kattavat. Åkermanin (2015) mukaan esimerkkinä tällaisesta tilanteesta on esimerkiksi Tukholman lentoasemat. Swedavia haluaisi kilpailla Kööpenhaminan Kastrupin vahvaa lentoasemaa vastaan, mutta liikennettä jaetaan Tukholmassa Arlandan ja Bromman välillä. Arlanda on suurempi lentoasema, joka vastaanottaa useampia lentokonetyyppejä. Sieltä kotimaanyhteyksiä eteenpäin tarjoaa SAS, kun puolestaan Brommasta kotimaanyhteyksiä operoi Malmö Aviation. Jos kaikki toimijat olisivat Arlandassa, olisi Tukholma ulkomaisten lentoyhtiöiden kannalta houkuttelevampi, koska laajemmat jatkoyhteydet olisi saatavilla samasta paikasta. (Åkerman 2015.) Tukholman lentoasemien etäisyys toisistaan on kuitenkin pieni, jolloin Tukholmasta katsoen lentoaseman valinnalla ei ole suurta merkitystä. Suomessa välimatka Helsingin ja Tampereen välillä on kuitenkin suurempi, jolloin Tampereen merkitys korostuu tamperelaisten lisäksi myös esimerkiksi jyväskyläläisille tai porilaisille.

Helsinki-Vantaan lentoasemaa hallitsee tällä hetkellä Finnair, joka on pyrkinyt mainostamaan lentoasemaa vaihdoilla Aasiaan. Tampereen lentoasema tulisi kuitenkin toimimaan enemmän lähtöpaikkana tai kohteena, jolloin lentoasemat eivät kilpailisi suoraan samoista markkinoista. Tampereen kannalta tarpeeksi laajan kysynnän luominen on oma haasteensa, johon Aalto (2015) esittää vastauksena AiRRport-mallin mukaista toimintatapaa, jolla liikennemuotoja yhdistämällä kysyntää on mahdollista kerätä laajoilta-kin alueilta. Myös Tampereelle lentävillä lentoyhtiöillä on vaikutusta siihen, millaiseksi kilpailu muodostuu perinteisten lentoyhtiöiden välillä. Finnair panostaa pitkän matkan liikenteessä Aasiaan ja Amerikan liikenteessä se toimii yhdessä American Airlinesin, British Airwaysin ja Iberian kanssa. SkyTeamiin kuuluvalla KLM:llä olisi puolestaan

vahva hub-lentoasema Amsterdamissa ja Star Allianceen kuuluvalla Lufthansalla Frankfurtista. Jos jokin näiden kaltainen toimija aloittaisi syöttöliikenteen Tampereelta oman verkostonsa kautta, olisi matkustajan kannalta lentomahdollisuudet erittäin kattavat. Aallon (2015) mukaan SkyTeam tai Star Alliance olisikin Oneworldia parempi valinta tälle markkina-alueelle.

6.6 Aasian kasvu ja kehitys

Aasian lentoliikennemarkkinat ovat vapautumassa, jolloin kilpailu tulee näkymään myös Euroopan suunnalla. Tällä hetkellä Euroopan ja Aasian välisillä reiteillä Lähi-idän lentoyhtiöt ovat vieneet suuria osia markkinaosuuksista. Dennis (2015) korostaa, että eurooppalaisilla ja aasialaisilla lentoyhtiöillä liikennemäärät ovat yhä samalla tasolla kuin kymmenen vuotta sitten ja käytännössä markkinoiden kasvu on Lähi-idän lentoyhtiöiden aiheuttamaa. Lähi-idän lentoyhtiöiden sijainti on eteläisten reittien kannalta hyvä, mutta Pohjois-Aasiaan kohdistuville reiteille matka-ajasta muodostuu helposti liian pitkä, jos vaihto tapahtuu esimerkiksi Dubaissa. Aalto (2015) laskee Lähi-idän lentoyhtiöiden eduksi myös yhteydet Afrikkaan ja Lähi-idän alueella tapahtuvan syöttöliikenteen.

Tulevaisuudessa markkinoille tulee voimakkaasti kilpailuun mukaan myös aasialaiset ja etenkin kiinalaiset toimijat. Aasiassa on jo tällä hetkellä olemassa muutamia vahvoja toimijoita, joista Aalto (2015) nimeää Singapore Airlinesin ja Japan Airlinesin. Etuna tai haittana näkökulmasta riippuen voi kuitenkin nähdä lentoyhtiöiden kansallisuuden, jolloin kilpailua voi vähentää matkustajien tapa luottaa ensisijaisesti oman maansa lentoyhtiöön. Tilanne tulee kuitenkin tasaantumaan, mutta Aalto (2015) näkee eurooppalaisten ensin odottavan ja katsovan, miten tilanne edistyy, ennen kuin päätyy itse valitsemaan aasialaisen lentoyhtiön. Hinnalla on kuitenkin mahdollisuutta vaikuttaa valintaan (Aalto 2015).

Kiinalaiset lentoyhtiöt ovat sijoittuneet hyvin Euroopan ja Pohjois-Aasian reittien kannalta. Valtion tuella toimintaa maan sisällä on rajoitettu, jotta omia lentoyhtiöitä on saatu kasvatettua ja voimistettua kansainvälistä kilpailua varten. Kun Kiinankin markkinat tulevaisuudessa avautuvat, pystyvät nämä lentoyhtiöt toimimaan Eurooppaan alueelta, jossa jo sisäisen kysyntä on suuri. Aalto (2015) esittää tämän ongelmaksi erityisesti Finnairille, joka pyrkii Aasian reittien kasvattamiseen. Kuitenkin jos kiinalaiset lentoyhtiöt pystyvät haastamaan Finnairin ensin aasialaisten ja myöhemmin eurooppalaisten matkustajien osalta, tulee toiminnasta Finnairille hyvin haastavaa. Dennisin (2015) mukaan kiinalaisilla lentoyhtiöllä on kuitenkin heikompi palvelutaso ja hub-yhteyksien kordinointi, jolloin ne eivät houkuttele matkustajia yhtä tehokkaasti. Ne voivatkin nousta suuriksi tekijöiksi Kiinassa, mutta Dennis ei usko tällä hetkellä Euroopan valloituksen mahdollisuuteen. Poikkeuksena Dennis esittää kuitenkin Cathay Pacificin, joka toimii kuten länsimaiset lentoyhtiöt. (Dennis 2015.)

Tulevaisuudessa Euroopassa tulee esiintymään kuitenkin kilpailua. Aalto (2015) esittää mahdollisuuden, että Lähi-idän lentoyhtiöt lähtevät kilpailemaan kiinalaisia vastaan myös pohjoisen kautta. Eurooppalaisille lentoyhtiöille painostusta tulee tämän jälkeen Lähi-idän ohella myös Aasian suunnalta ja lentoyhtiöt joutuvat mukautumaan tilanteeseen kukin tavallaan. Dennis (2015) näkee Lufthansan, KLM:n ja Finnairin pyrkivän pitämään nykyiset asemansa jatkavalla kilpailua Aasian reiteissä, vaikka kilpailu itsessään kiristyy. Sen sijaan esimerkiksi British Airwaysilla on vahvat reitit Pohjois-Amerikkaan, jolloin Dennis (2015) pitääkin mahdollisina, että British Airways keskittyy jatkossa niihin, jos selkeää tuottavaa väylää Aasiaan ei löydy.

6.7 Euroopan lentoyhtiöiden toiminta tulevaisuudessa

Euroopan sisäisillä lentoliikennemarkkinoilla tulee myös tapahtumaan muutoksia, sillä kilpailu tulee kiristymään, kun ulkoisia toimijoita saapuu markkinoille. Tämä tulee vaikuttamaan sekä halpalentoyhtiöihin, että perinteisiin verkostolentoyhtiöihin. Halpalentoyhtiöiden vahvuus on ollut alhaisten kustannusten ohella myös kevyessä organisaatiorakenteessa, jonka ylläpitäminen on tehokasta. Perinteisten monopoliaikana syntyneiden lentoyhtiöiden organisaatio on raskasrakenteinen. Aallon (2015) mukaan tällaiselle yhtiölle tilanteeseen on hyvin vaikea sopeutua, jos sitä ei ole osattu ennakoida oikein. Kuitenkin nykyisetkin ketterät yhtiöt, kuten Norwegian, ovat jo sen verran vanhoja, että organisaatiosta on muodostunut raskas. Siksi Aalto (2015) odottaa seuraavan aallon lentoyhtiömallien olevan organisaatioltaan vielä keveämpiä ja matalamman infrastruktuurin omaavia. Lisäksi ne hyödyntävät mahdollisimman paljon uutta teknologiaa toimintansa tukena (Aalto 2015).

Halpalentoyhtiöistä tämän hetken vahvat toimijat Ryanair ja EasyJet tulevat todennäköisesti pärjäämään jatkossakin. Norwegianilla on ollut taloudellisia vaikeuksia, mutta sen määrätietoisen laajentamisen seurauksena sillä on mahdollisuudet suuren ja kannattavan verkoston luomiseen, mutta kilpailu tulee olemaan kovaa. Muilla halpalentoyhtiöillä toiminta tulee todennäköisesti vaikeutumaan kilpailun kiristyessä. Åkermanin (2015) odotusten mukaan Eurooppaan ei enää synny uusia halpalentoyhtiötoimijoita ja olemassa olevatkin saattavat joutua yhdistämään toimintojansa. Myös Dennis (2015) on samalla kannalla. Halpalentoyhtiöillä menee nyt kovan kysynnän ja halvan polttoaineen hinnan aikana hyvin, mutta jos taloudessa alkaa laskusuhdanne, tulevat monet heikommat halpalentoyhtiöt häviämään joko konkurssien tai yhdistymisten myötä (Dennis 2015).

Ryanair on siirtänyt toimintojansa myös päälentoasemien varaan parantaakseen toimintaansa pidemmällä aikavälillä ja sillä onkin mahdollisuus pärjätä hyvin. Dennisin (2015) mukaan Ryanairin tulisi kilpailla verkostolentoyhtiötä vastaan tiheillä markkinoilla. Samalla Ryanairin kilpailu kohdistuu kuitenkin myös EasyJetiin, joka on toiminut näillä reiteillä. Dennis (2015) esittää tämän olevan EasyJetille kuitenkin myös mahdollisuus, jos lentoyhtiö pystyy saavuttamaan samankaltaisen tuoton kuin verkostolentoyhtiöt, mutta vähemmillä kustannuksilla. EasyJetin keskittyminen liikematkustajiin ja myöhemmässä vaiheessa siirtyminen kanta-asiakkuuksien avulla kohti verkostolentoyhtiötä voi avata

uusia mahdollisuuksia. (Dennis 2015.) EasyJet on jo pyrkinyt mainostamaan itseään liikematkustukseen soveltuvana yhtiönä, jolloin sillä on jo selvä ero Ryanairin hyväksi. Tämä strategia erottaisi molemmat lentoyhtiöt selkeästi omille matkustajasegmenteilleen jättäen vain Ryanairin varsinaiseksi halpalentotoimijaksi. Myös Aalto (2015) näkee Ryanairin ja EasyJetin tulevaisuuden positiivisena.

EasyJetin ei kuitenkaan kannata rakentaa tulevaisuutta pelkän liikematkustuksen varaan, sillä tulevaisuudessa tulee ottaa huomioon myös eri matkustajatyyppeiden osuudet ja niiden kehitys. Vaikka matkustajamäärät kasvavatkin, esittää Dennis (2015) kasvun syntyvän vapaa-ajan matkailusta, jolloin liikematkustajien osuus lentomatkustajista vähenee. Tämä voi aiheuttaa monille lentoyhtiöille haittaa, sillä liikematkustajien kalliilla lippuhinnoilla on mahdollista laskea halvempien matkustusluokkien lippuhintoja. Lentoyhtiöillä, joilla liikematkustuksen osuus on suurta, vaikeuttaa tämä toimintaa huomattavasti ja voi olla, että myös alempien matkustusluokkien hintoja on pakko korottaa, jotta kustannukset saadaan katettua. Dennis (2015) näkee tämän ongelmaksi etenkin Lufthansalle, Air Francelle ja Swissille.

Finnair on viime aikoina panostanut laajalti Aasian strategiaan, joka voi kuitenkin osoittautua haastavaksi tulevaisuudessa, kun aasialaiset kilpailijat saapuvat samoille markkinoille. Aalto (2015) esittää Finnairin jääneen tämän vuoksi heikkoon tilanteeseen. SAS on vahvistanut verkostoaan useisiin suuntiin ja on muuttunut paljon yhtiöstä, joka oli vielä kolme vuotta sitten ajautumassa konkurssiin. Aalto (2015) kertoo SAS:n tehneen paljon oikeita ratkaisuja, joiden avulla toimintaa on saatu parannettua tehokkaasti. SAS:lla on lisäksi Finnairiin verrattuna puolellaan väestöllä mitattuna vahvemmat kotimarkkinat, joiden avulla mahdollisuudet pärjätä paranevat. Toisaalta Norjan, Ruotsin ja Tanskan alueella myös kilpailu on kovaa, jolloin oikeita ratkaisuja pitää tehdä myös jatkossa.

Air Francen ja KLM:n konsernin lentoyhtiöt ovat toisiinsa verrattuna erilaisia. KLM on vahva toimija, jonka rajoituksena on heikosti pärjäävä Air France. Tämän vuoksi KLM:n on vaikea kehittyä eteenpäin. KLM:llä on kuitenkin muihin eurooppalaisiin toimijoihin verrattuna monia etuja puolellaan. Sen kustannusrakenne on kilpailukykyinen ja sillä on yksi Euroopan parhaista hub-lentoasemista. Dennis (2015) esittää, että myös premiummatkustajien osuus on KLM:llä pieni verrattuna muihin verkostolentoyhtiöihin, jolloin liikematkustajien osuuden pieneneminen ei vaikuta toimintaan yhtä paljon. Dennis (2015) odottaakin KLM:n pärjäävän hyvin myös tulevaisuudessa.

British Airwaysin tapauksessa Lontoon Heathrown lentoasema on sekä turva että ongelma. Lentoasema on selkeästi kapasiteettinsa ylärajoilla, eikä toiminnan laajentaminen sieltä nykyisellään enää onnistu. British Airways käyttää toisena hubinansa Lontoon Gatwickiä, jossa lisäkapasiteettia ei myöskään ole saavutettavissa. Lentoyhtiöllä on kuitenkin molemmilla lentoasemalla turvatut aikaslotit, jolloin sen hallintaa on vaikea murtaa (Dennis 2015). Dennis (2015) ennustaa lentoyhtiön kehityksen olevan positiivinen, jos tarkastellaan taloudellisilla mittareilla. Kapasiteettiongelmien vuoksi toiminnan laajentaminen suuressa mittakaavassa on kuitenkin ongelmallista ja Dennis (2015) uskoo, että British Airways ei voi kasvaa yhtä nopeasti kuin muut lentoyhtiöt.

Lufthansa on suuri lentoyhtiö, jonka verkosto on hyvin laaja. Konsernin alla lentää lisäksi monia muita lentoyhtiöitä, kuten Eurowings, joka on profiloitunut verkostolentoyhtiö Lufthansasta selkeästi erilleen olemalla enemmän hybridilentoyhtiö. Konsernilla on kuitenkin myös ongelmia. Esimerkiksi kulurakenne on korkea ja lentoyhtiön operatiivinen toiminta sijoittuu kalliisiin maihin Euroopassa. Myös premium-matkustajien osuus on suuri, joka voi muodostua ongelmaksi muuttuvissa markkinatilanteissa. Dennisin (2015) mukaan muihin eurooppalaisiin verkostolentoyhtiöihin verrattuna Lufthansa on myös eniten haavoittuvainen Lähi-idän lentoyhtiöille ja Turkish Airlinesille. Aalto (2015) kuitenkin esittää verkostolentoyhtiöistä Lufthansan olevan tulevaisuudessa vahvoilla, sillä yhtiö on tehnyt oikeita valintoja ja tiennyt, että muutokselle on varattava tarpeeksi aikaa. Myös Dennis (2015) pitää Lufthansaa hyvin johdettuna yhtiönä, eikä aliarvioisi sen mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

6.8 Lentokonevalmistajien sijoittuminen kilpailussa

Lentokoneita valmistaa tällä hetkellä maailmassa kaksi isoa yritystä, ranskalainen Airbus ja yhdysvaltalainen Boeing. Molempien näkemys tulevaisuuteen on sama, eli uusia lentokoneita tarvitaan, koska markkinat tulevat kasvamaan myös tulevaisuudessa. Airbusin tavoitteena on tuoda markkinoille suuria lentokoneita, joiden hyöty näkyy suurien matkustajamäärien kuljetuksessa. Aalto (2015) esittää näiden soveltuvan hyvin esimerkiksi Aasian markkinoille, jossa liikkuu suuret määrät ihmisiä ja jopa lyhyttä matkaa saatetaan lentää leveärunkokoneella. Boeingin tavoitteena on keskittyä pienempiin matkustajavirtoihin ja avata uusia reittejä eri kohteiden välille. Åkermanin (2015) mukaan Boeing 787 Dreamliner onkin soveltuva tämänkaltaisille markkinoille ja sillä on mahdollista avata mannertenvälisiä reittejä, jotka olivat liian pitkiä Boeing 757 –lentokoneille tai kannattamattomia suuremmilla lentokoneilla. Suurille matkustajavirroille suurien hub-lentoasemien välillä tarvitaan puolestaan tätä isompia lentokoneita. Åkerman (2015) näkeekin Euroopan kannalta molempien lentokonevalmistajien strategian olevan toimivia ja löytävän markkinansa.

Lentokoneyhtiöiden toiminnassa eroa saattaa esiintyä myös alkuperästä johtuen. Boeingin tarjonta on hyvin sijoittunut Yhdysvaltojen markkinoille, joissa sisäistä kapearunkokoneella operoitavaa liikennettä on paljon. Airbusin suuret lentokoneet puolestaan palvelevat ruuhkaisia Euroopan lentoasemia mahdollistaen enemmän matkustajia samaan aikaslottiin. Aallon (2015) mukaan Airbus on kuitenkin viime aikoina kehittynyt kilpailijaansa tehokkaammin ja kasvattanut myös kapearunkokoneiden tuotantoaan. Airbus onkin avannut Yhdysvaltoihin tehtaan, jossa tuotetaan A320-sarjan kapearunkokoneita. Aallon (2015) mukaan tällä toimenpiteellä Airbus pyrkii kilpailuun mukaan myös Pohjois-Amerikassa. Kilpailussa mukaan voidaan odottaa myös kanadalaista Bombardieria, joka on aiemmin tunnettu enemmän liikematkustukseen suunnitelluista suihkukoneista. Valmistaja pyrkii kuitenkin uusilla C-sarjan koneilla pääsemään mukaan kapearunkoisten lentokoneiden markkinoille. Kapearunkoisten lentokoneiden markkinoilla toimii

neljäntenä tekijänä Embraer, jonka koneita on käytössä lyhyessä liikenteessä. Yrityksellä ei kuitenkaan ole tarjota markkinoille kokonaan uusia malleja, jolloin Bombardierin voi olettaa jättävän Embraerin tilausmäärissä taakseen uuden C-sarjan myötä.

7. YHTEENVETO

Tässä luvussa on koottu yhteen tulosten pääkohdat jaettuna eri osa-alueisiin. Nämä tekijät tulevat vaikuttamaan tulevaisuudessa lentoliikenteessä Euroopan ohella osin myös globaalisti ja ne tulee ottaa huomioon lentoliikennettä tutkittaessa tai suunniteltaessa. Tutkimuksen tärkeimmät tulokset on tiivistetty kuvaan 21.



Kuva 21. Tutkimuksen tärkeimmät tulokset

Halpalentoyhtiöiden siirtyminen myös mannertenväliseen liikenteeseen tulee olemaan epätodennäköistä, sillä kulujen karsiminen on haastavampaa, kun siirrytään pitkän matkan lentoihin. Kustannusero verkostolentoyhtiöihin kapenee, jolloin kilpailukykyinen hinta ei enää välttämättä ole tuottava. Hinnan pitäisi olla lisäksi niin alhainen, että se houkuttelee myös uutta kysyntää, sillä ilman verkstoperiaatetta tarpeeksi suuren kysynnän jatkuva ylläpitäminen on ongelmallista. Mahdollisuus mannertenvälisiin lentoihin on

kuitenkin olemassa, jos kilpailu Euroopassa lyhyillä lentomatkoilla kiristyy ja tuottavia uusia reittejä ei ole mahdollista löytää. Tällöin halpalentoyhtiöt saattavat pyrkiä laajentamaan toimintaansa myös mannertenvälisille markkinoille.

Lentoasemakapasiteetti on muodostunut ongelmaksi vasta muutamalla lentoasemalla, mutta jos liikennemäärät kasvavat ja uusia lentoja ei saada sijoitettua ruuhka-ajan ulkopuolelle, laajenee ongelma uusille lentoasemille. Lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä lentoasematoimintojen optimointi ja uusien ja suurempien lentokoneiden hankinta mahdollistavat lentoaseman tehokkaamman käyttämisen. Suurin ongelma liikennemäärien kannalta on kuitenkin kiitoteiden lukumäärän rajallisuus. Liikennemäärien kasvaessa liikennettä voidaankin ohjata myös muille, vaihtoehtoisille lentoasemille, jolloin näiden merkitys tulevaisuudessa korostuu ja mahdollisuudet lentokohteille tulevat olemaan yhä laajempia.

SESAR-hankkeen suurimpana hyötynä voi pitää kustannusten karsimista, sillä se mahdollistaa tukitoimintojen yhtenäistämisen sen sijaan, että kaikki hoidetaan itse valtiollisella tasolla. Kustannussäästöjä on mahdollista saavuttaa myös resurssien tehokkaammalla osoittamisella sinne, missä tarve on suurin. Koska liikennevirtojen ohjaus tapahtuu laajemmalla alueella, voidaan lentokoneet reitittää kohteisiinsa lyhyemmin ja nopeammin. Tämä mahdollistaa lentoaikojen lyhentämisen ja nostaa ilmatilan kapasiteettia. Vaikka lyhennys lentoa kohden onkin hyvin pieni, on lentojen määrä niin suuri, että polttoaineen kulutuksella ja päästöillä mitattuna positiivista kehitystä tapahtuu.

Raideliikenne toimii Keski-Euroopassa paikoin lentoyhtiön pahimpana kilpailijana ja paikoin parhaana yhteistyökumppanina. Kun sekä raide- että lentoliikenne kehittyvät, auttavat ne näin myös toisiaan kehittymään, jolloin molempien jatkuva kehitys on tärkeää. Etenkin Keski-Euroopassa raideliikenteellä on mahdollista saavuttaa merkittäviä parannuksia lentoasemien saavutettavuusalueiden kasvattamisessa. Lisäksi pitkälle viety yhteistyö raideliikenne- ja lentoyhtiön välillä mahdollistaa myös syöttölentojen korvaamisen ja vapautuvan lentoasemakapasiteetin hyödyntämisen muuhun, tuottavampaan käyttöön.

Suomessa alueellisten lentoasemien kehitys on jäänyt Helsinki-Vantaan lentoaseman varjoon. Finnair on kehittänyt toimintaansa reiteillä Helsingistä, ja myös Suomen lentoliikenneyhteydet ovat siitä riippuvaisia. Suomen kehitys onkin erilaista verrattuna Ruotsiin ja Norjaan, joissa lentoliikennemäärät ovat suurempia ja matkustajia liikkuu paljon myös alueellisten lentoasemien kautta. Myös Suomessa tähän olisi mahdollisuus. Vaikka kaikista lentoasemista ei ole mahdollista kasvattaa miljoonien matkustajien keskittymiä, olisi niiden toimintaa kuitenkin mahdollista kasvattaa. Esimerkiksi Tampere-Pirkkalasta olisi mahdollista kasvattaa viiden miljoonan matkustajan lentoasema, jos hankkeessa hyödynnetään Tampereen keskeinen sijainti ja hyvät maayhteydet lähialueille oikein.

Lentoliikenteen lisääminen Suomessa ei vaikuttaisi pelkkiin liikennemääriin, vaan sillä olisi useita välillisiä vaikutuksia myös muihin merkittäviin asioihin. Maan sisäisillä paremmilla yhteyksillä on mahdollista parantaa matkailua ja näin myös ihmisten

liikkuvuutta. Hyviä kansainvälisiä yhteyksiä tarvitaan myös elinkeinoelämän ja talouden kasvattamiseen, jolloin lentoliikenteeseen panostamalla Suomessa on mahdollista kehittää tasapuolisesti kaikkia alueita.

Aasiassa väestö yhdessä kasvavan keskiluokan osuuden kanssa muodostaa jatkuvasti suuremman matkustuspotentiaalin. Tämä vahvistaa kysyntää myös Aasiasta muualle maailmaan ja tarjoaa aasialaisille lentoyhtiöille mahdollisuuden saapua haastajina Euroopan markkinoille. Myös kiinalaiset lentoyhtiöt ovat vahvistuneet maan sisäisessä tiukasti kontrolloidussa liikenteessä, ja ne lähtevät hakemaan kasvua kansainvälisestä liikenteestä, kun toimintaa alueella vapautetaan. Koska kysyntä lentoyhtiöiden kotimaassa on vahvaa, voivat ne pyrkiä hankkimaan osuuksia Euroopan liikenteestä melko aggressiivisellakin hinnoittelulla ja pyrkiä syömään näin Euroopan ja Lähi-idän yhtiöiden asemaa. Muutokset eivät kuitenkaan ole kovin nopeita, sillä eurooppalainen matkustaja todennäköisesti odottaa ja seuraa tilannetta, ennen kun toteaa aasialaisen tulokkaan soveltuvaksi.

Euroopan lentoyhtiöiden tulevaisuuden kannalta parhaissa asemissa ovat halpalentoyhtiöt. Niillä on tällä hetkellä erittäin vahvat markkinat ja niiden mahdollisuudet ainakin suurimpien toimijoiden osalta ovat hyvät. Verkostolentoyhtiöille kehittyminen on myös mahdollista, mutta kasvava kilpailu Lähi-idästä ja Aasiasta tekee siitä haastavaa. Verkstolentoyhtiöiden onkin pystyttävä hyödyntämään verkostonsa mahdollisimman kattavasti ja pyrittävä keventämään kustannusrakennettaan, jos mahdollista. Euroopan suurista lentoyhtiöistä ainakin Lufthansan, KLM:n ja British Airwaysin voi kuitenkin nähdä selviytyvän ja pärjäävän markkinoilla myös tulevaisuudessa, kunhan uudet uhat osataan ottaa toiminnassa huomioon jo ajoissa.

Lentokonevalmistajilla on molemmilla oma lähestymistapa tulevaisuuteen. Airbusin suurempien lentokoneiden hyödyntämisen toimintatapa sopii hyvin tiheille hub-lentoasemien välisille reiteille tai Aasiaan tiheille markkinoille, koska matkustajia on mahdollista kuljettaa enemmän samojen aikaslottien avulla. Boeingin pienempien lentokoneiden avulla on mahdollista avata kokonaan uusia reittejä, joilla kysyntä ei riitä suurempiin koneisiin. Tämä toimii esimerkiksi Euroopassa, kun kohteena on vaihtoehtoisia lentoasemia, joiden käyttö tulevaisuudessa yleistyy. Myös Yhdysvaltojen markkinoilla on jatkuva tarve kapearunkokoneille lyhyeen matkaan.

Lentoliikenteeseen muutoksia aiheuttaa myös 3D-tulostus. Valmistusmenetelmä mahdollistaa kevyempien osien valmistamisen, jolloin lentokoneissa käytettynä rakenteiden paino kevenee ja kone kuluttaa vähemmän polttoainetta ja aiheuttaa vähemmän päästöjä. 3D-tulostuksen vaikutuksesta lentorahtiin tai rahtiin ylipäättään on tehty tutkimusta vasta vähän. Suurin tutkimustyö tällä alueella on tehty mahdollisista hyödyntämiskohteista, mutta sitä, miten paljon tekniikalla on mahdollista vähentää rahtiliikennettä, ei ole kunnolla tutkittu. Vaikutukset lentorahdille tulevat kuitenkin näkymään, sillä tekniikan avulla esimerkiksi kiireellisten varaosakuljetusten tarve voi vähentyä, kun varaosa on mahdollista tuottaa paikalliseksi. Ilmiö ei kuitenkaan ole välitön, sillä 3D-tulostus on

tekniikkana vasta alkuvaiheessa ja sen tulee vielä kehittyä ennen kuin sen hyödyntäminen on kannattavaa laajemmin. Tekijä tulee kuitenkin ottaa huomioon jo nyt suunniteltaessa lentorahtiverkostoja.

7.1 Euroopan lentoliikenne tulevaisuudessa

Euroopan kannalta merkittävimmiksi tekijöiksi nousevat aasialaiset lentoyhtiöt ja niiden saapuminen Euroopan markkinoille. Tämä aiheuttaa Euroopan ja Aasian välisessä lentoliikenteessä kolmen erityyppisen lentoyhtiön kilpailun. Eurooppalaiset verkostolentoyhtiöt pyrkivät pitämään kiinni tuottavista reiteistä Aasiaan, koska matkustajamäärien vain kasvaessa myös tuotot reiteiltä kasvavat. Myös Pohjois-Amerikkaan löytyy tuottavia pitkän matkan reittejä, mutta matkustusmäärien odotettu kasvu ei ole yhtä suurta, jolloin Aasian suuntaan panostamisessa voi nähdä selkeitä hyötyjä eurooppalaisen verkostolentoyhtiön tulevaisuutta rakennettaessa. Vahva ja oikein toteutettu Aasian strategia voikin olla hyvin kannattava. Toisaalta jos koko strategia on rakennettu Aasian kasvun varaan ja aasialaiset kilpailijat saavat vallattua markkinoita myös Euroopasta, on yhtiön tulevaisuus heikolla pohjalla.

Eurooppalaisilla lentoyhtiöillä mahdollisuudet Aasian liikenteen kehittämiseen eivät ole kuitenkaan samalla tasolla, vaan hub-lentoaseman sijainti vaikuttaa paljon. Suorille lennoille kysyntää löytyy aina, ja niitä vastaan onkin vaikea kilpailla tarjoamalla vaihtoyhteyksiä. Vaihtoyhteyksien välillä kilpailua sen sijaan tapahtuu ja siihen keskittyminen on tärkeää. Pohjois-Aasian kohteiden kannalta Helsingillä on hyvä sijainti, mutta samaa kilpailuetua voivat käyttää esimerkiksi myös Tukholma ja Pietari. Näistä vaihtoehtoista Helsinki on ainoa, jossa Aasia nähdään selkeänä vahvuutena tällä hetkellä, mutta kilpailutilanne voi aiheuttaa sen, että kilpailu Pohjois- ja Itä-Euroopan vaihtolentoasemien välillä kasvaa. Myös Baltian maiden sijainti on hyvä, mutta alueen lentoasemien tulee ensin kehittyä suuremmille matkustajamäärille sopiviksi.

Aasialaisten yhtiöiden vahvuutena olevan kotimarkkinoiden kysynnän ansiosta kapasiteetti Eurooppaan on puoliksi katettu, mutta kysyntää pitäisi saada myös toiseen suuntaan. Tämä voi olla aluksi suuri hidaste, jos eurooppalaiset matkustajat eivät miellä aasialaista lentoyhtiötä turvallisena vaihtoehtona. Korkeela (2011) esitti diplomityössään mahdollisuuden, kuinka Aasian lentoyhtiöt voivat laajentaa toimintaansa myös ostamalla eurooppalaisen lentoyhtiön ja toimivalla tämän brändin alla, jolloin matkustajien tavoittelu on helpompaa. Samalla lentoyhtiö saisi valmiin verkoston jatkoyhteyksineen Euroopassa, jolloin yritysostossa syntyvä konserni hallitsisi vahvasti Aasiaa, Eurooppaa ja liikennettä niiden välillä.

Lähi-idän lentoyhtiöille Euroopan ja Aasian väliset reitit ovat olleet tuottavia, jolloin myös ne tulevat osallistumaan kilpailuun säilyttääkseen asemansa. Etuna niillä on hyvä sijainti ja taloudelliset mahdollisuudet lähteä kilpailemaan suuressa mittakaavassa. Onkin vaikea uskoa, että näiden yhtiöiden osuus tulisi ainakaan laskemaan tulevaisuudessa, jos ottaa huomioon, kuinka nopeaa alueen kasvu on viime aikoina ollut. Euroopassa kysyntä

ei kuitenkaan ole tarpeeksi suurta, jotta toiminta olisi kannattavaa kaikille kolmentyyppisistä yhtiöistä. Voikin olla että vahvasti Euroopasta Pohjois-Amerikkaan lentävä verkostoyhtiö siirtää toimintansa Aasiasta Pohjois-Amerikan vahvistamiseen, tai laajentaa toimintaa Etelä-Amerikkaan, jossa kysyntä on vielä vähäistä, mutta kasvua tulee kuitenkin tapahtumaan. Sama koskee myös Afrikkaa. Se on nyt pääasiallisesti Lähi-idän lentoyhtiöiden hallussa, mutta markkinoiden ja alueen talouden kasvaessa kysyntää voi riittää myös eurooppalaiselle yhtiölle, kunhan toiminta aloitetaan ja pohjustetaan aikaisessa vaiheessa, jossa kilpailuetua on vielä mahdollista saavuttaa.

Euroopan sisäisessä liikenteessä toimiminen on ollut verkostoyhtiöille halpalentoyhtiöiden vuoksi koko ajan haastavampaa, sillä vaikka ne ovat luoneet uutta kysyntää, ovat ne myös vieneet markkinaosuutta verkostolentoyhtiöiltä. Kehityksen voi olettaa jatkuvan näin, joten Euroopan sisäiset lennot ovat verkostolentoyhtiöille tuottavia käytännössä syöttölennoiksi optimoituina, mutta ei muuten. Tällöin pitkän matkan verkoston tulee kuitenkin olla kunnossa. Halpalentoyhtiöiden kilpailu tulee lisäksi kiristymään, jolloin markkinoilta on enää vaikea löytyä uusia tulonlähteitä. Sekä verkosto- että halpalentoyhtiöiden kohdalla ennalta varautuminen nousee taas tärkeäksi keinoksi selviytyä.

7.2 Mahdolliset jatkotutkimukset

Korkeela (2011) tutki diplomityössään Aasian markkinoita. Tutkimus keskittyi pääasiallisesti siihen, miltä liikenne Aasiassa näytti sisäisesti, mutta myös ulkoista liikennettä sivuttiin. Vaikka muutokset olivat jo silloin näkyvissä, ehtii viiden vuoden aikana tapahtua paljon muutoksia, jotka vaikuttavat Aasian ohella etenkin Eurooppaan. Mitä pidemmälle eteenpäin ajassa mennään, sitä enemmän Aasian markkinoiden vaikutuksista Eurooppaan tiedetään. Kunhan vapautuminen ja ensimmäiset suuret laajentumiset Euroopan suuntaan Aasiasta tapahtuvat, on lisätutkimusten avulla mahdollista pyrkiä ennustamaan kehitystä eurooppalaisten lentoyhtiöiden kannalta. Tällä hetkellä tutkimuksen toteuttaminen on kuitenkin haastavaa, sillä markkinoiden laajenemista ei tähän suuntaan ole vielä tapahtunut.

Toisena tutkimusaiheena tulevaisuudessa voi nähdä 3D-tulostusteknologian hyödyntämisen. Komponenttien tulostaminen mahdollistaa tuotteiden valmistuksen suoraan siellä, missä kysyntä on, jolloin valmiin tuotteen kuljettaminen muuttuu turhaksi. Raaka-aine kuljetukset ovat yhä tärkeitä, mutta niitä kuljetetaan enemmän maa- ja meriteitse. Kuitenkin valmiiden arvokkaiden tuotteiden kuljetukseen lentorahti on ollut paljon käytetty menetelmä. Tulevaisuudessa sen tarve tulee kuitenkin vähenemään, mutta kunnollista tutkimusta siitä, kuinka paljon eri alueilla ja teollisuudenalueilla 3D-tulostus vaikuttaa, ei vielä ole.

LÄHTEET

- Aalto, M. (2015). Johtaja, lentoliikenteen kehitys, Tampereen kaupunkiseudun elinkeino- ja kehitysyhtiö Tredea Oy, Haastattelu: 16.9.2015, Muistiinpanot haastattelijan hallussa.
- Adler, N. & Gellman, A. (2012). Strategies for managing risk in a changing aviation environment, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 21, pp. 24–35.
- Adler, N. & Liebert, V. (2014). Joint impact of competition, ownership form and economic regulation on airport performance and pricing, *Transportation Research Part A*, Vol. 64, pp. 92–109.
- Adler, N., Fu, X., Oum, T. H. & Yu, C. (2014). Air transport liberalization and airport slot allocation: The case of the Northeast Asian transport market, *Transportation Research Part A*, Vol. 62, pp. 3–19.
- Air France KLM (2015). Perform 2020: creating the conditions to win back market share, Air France KLM, Saatavissa: <http://www.airfranceklm.com/en/perform-2020-creating-conditions-win-back-market-share-0>, Viitattu: 10.6.2015.
- Airberlin (2015a). Codeshare Partners, airberlin group, Saatavissa: <http://www.airberlingroup.com/en/about-airberlin/alliance-partners/codeshare-partner>, Viitattu: 24.6.2015.
- Airberlin (2015b). airberlin and oneworld, airberlin group, Saatavissa: http://www.airberlin.com/en-GB/site/landingpages/oneworld_alliance.php, Viitattu: 24.6.2015.
- Airbus (2015). Paris Air Show 2015 - Global Market Forecast press conference, Airbus, Saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=W-lSEJDlObc>, Viitattu: 12.8.2015.
- AiRRport (2014). Reconnecting Finland - Future AiRRport Concept, AiRRport, 68 p.
- Akartunali, K., Boland, N., Evans, I., Wallace, M. & Waterer, H. (2013). Airline planning benchmark problems - Part I: Characterising networks and demand using limited data, *Computers & Operations Research*, Vol. 40, pp. 775–792.
- Albalade, D., Bel, G. & Fageda, X. (2015). Competition and cooperation between high-speed rail and air transportation services in Europe, *Journal of Transport Geography*, Vol. 42, pp. 166–174.
- Alderighi, M., Cento, A., Nijkamp, P. & Rietveld, P. (2012). Competition in the European aviation market: the entry of low-cost airlines, *Journal of Transport Geography*, Vol. 24, pp. 223–233.
- Avinor (2015). Trafikkstatistikk, Avinor AS, Saatavissa: <https://avinor.no/konsern/om-oss/trafikkstatistikk/>, Viitattu: 30.7.2015.

Azadian, F., Murat, A. E. & Chinnam, R. B. (2012). Dynamic routing of time-sensitive air cargo using real-time information, *Transportation Research Part E*, Vol. 48, pp. 355–372.

Bangkok Airways (2015). Samui International Airport, Bangkok Airways, Saatavilla: <http://www.bangkokair.com/eng/pages/view/samui-international-airport>, Viitattu: 20.8.2015.

BBC News (2008). Ryanair set for £8 flights to US, British Broadcasting Corporation, Saatavilla: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7705169.stm>, Viitattu: 10.8.2015.

BBC News (2015a). Ryanair considering transatlantic flights in five years, British Broadcasting Corporation, Saatavilla: <http://www.bbc.com/news/business-31910867>, Viitattu: 10.8.2015.

BBC News (2015b). Ryanair abandons plans to operate transatlantic flights, British Broadcasting Corporation, Saatavilla: <http://www.bbc.com/news/business-31975456>, Viitattu: 10.8.2015.

Beaverstock, J. V. & Budd, L. (2013). International business travel in a digital world economy, *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 9, pp. 1–4.

Behrens, C. & Pels, E. (2012). Intermodal competition in the London-Paris passenger market: High-Speed Rail and air transport, *Journal of Urban Economics*, Vol. 71, pp. 278–288.

Berman, B. (2012). 3-D printing: The new industrial revolution, *Business Horizons*, Vol. 55, pp. 155–162.

Berster, P., Gelhausen, M. C. & Wilken, D. (2015). Is increasing aircraft size common practice of airlines at congested airports?, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 46, pp. 40–48.

Boeing (2015). Current Market Outlook 2015–2034, Boeing, 52 p.

Borenstein, S. & Netz, J (1999). Why do all the flights leave at 8 am?: Competition and departure-time differentiation in airline markets, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 17, pp. 611–640.

Bottasso, A., Conti, M. & Piga, C. (2012). Low-cost carriers and airports' performance: empirical evidence from a panel of UK airports, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 22(3), pp. 745–769.

British Airways (2015). Annual Report and Accounts Year ended 31 December 2014, British Airways Plc, 76 p.

Button, K. (2009). The impact of US-EU "Open Skies" agreement on airline market structures and airline networks, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 15, pp. 59–71.

Button, K. & Neiva, R. (2013). Single European Sky and the functional airspace blocks: Will they improve economic efficiency?, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 33, pp. 73–80.

CER (2015). Annual Report 2014–2015, Community of European Railway and Infrastructure Companies, 66 p.

Chiambaretto, P. & Decker, C. (2012). Air-rail intermodal agreements: Balancing the competition and environmental effects, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 23, pp. 36–40.

Choo, Y. (2014). Factors affecting aeronautical charges at major US airports, *Transportation Research Part A*, Vol. 62, pp. 54–62.

Choo, Y. Y. & Oum, T. H. (2013). Impacts of low cost carrier services on efficiency of the major U.S. airports, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 33, pp. 60–67.

Chu, H.-C. (2014). Exploring preference heterogeneity of air freight forwarders in the choices of carriers and routes, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 37, pp. 45–52.

Clewlow, R. R., Sussman, J. M. & Balakrishnan, H. (2014). The impact of high-speed rail and low-cost carriers on European air passenger traffic, *Transport Policy*, Vol. 33, pp. 136–143.

Conner, B. P., Manogharan, G. P., Martof, A. N., Rodomsky, L. M., Rodomsky, C. M., Jordan, D. C. & Limperos J. W. (2014). Making sense of 3-D printing: Creating a map of additive manufacturing products and services, *Additive Manufacturing*, Vol. 1–4, pp. 64–76.

Corolli, L., Lulli, G. & Ntaimo, L. (2015). The time slot allocation problem under uncertain capacity, *Transportation Research Part C*, Vol. 46, pp. 16–29.

Czipura, C. & Jolly, D. R. (2007). Global airline alliances: sparking profitability for a troubled industry, *Journal of Business Strategy*, Vol. 28(2), pp. 57–64.

DB BAHN (2014). ICE-Netz 2015, DB Fernverkehr AG.

DB BAHN (2015). Reiseauskunft, Deutsche Bahn AG, Saatavissa: <http://reiseauskunft.bahn.de/>, Viitattu: 14.8.2015.

De Jager, J. W., Van Zyl, D. & Toriola, A. L. (2012). Airline service quality in South Africa and Italy, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 25, pp. 19–21.

Dennis, N. (2007). End of the free lunch? The responses of traditional European airlines to the low-cost carrier threat, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 13, pp. 311–321.

Dennis, N. (2015). Senior Research Fellow, University of Westminster, Faculty of Architecture and the Built Environment, Department of Planning and Transport, Puhelinhaastattelu: 22.9.2015, Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

DHL (2015). The Leading International Air Network, Saatavissa: http://www.dhl.com/en/about_us/company_portrait/our_organization/aviation.html, Viitattu: 25.5.2015.

DLR (2014). Low Cost Monitor 1/2014, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, 16 p.

Dobruszkes, F. (2011). High-speed rail and air transport competition in Western Europe: A supply-oriented perspective, *Transport Policy*, Vol. 18, pp. 870–879.

Dobruszkes, F., Dehon, C. & Givoni, M. (2014). Does European high-speed rail affect the current level of air services? An EU-wide analysis, *Transportation Research Part A*, Vol. 69, pp. 461–475.

Doganis, R. (2010). *Flying off course: Airline economics and marketing*, fourth edition, Routledge, 336 p.

EasyJet (2014). Results for the year ended 30 September 2014, easyJet plc, 26 p.

EasyJet (2015a). About us, easyJet plc, Saatavissa: <http://corporate.easyjet.com/about-easyjet.aspx>, Viitattu: 2.7.2015.

EasyJet (2015b). Route Map, easyJet plc, Saatavissa: <http://www.easyjet.com/en/route-map>, Viitattu: 20.8.2015.

Emirates (2015a). International and Government Affairs, Emirates, Saatavissa: <http://www.emirates.com/english/about/int-and-gov-affairs/international-and-government-affairs-new.aspx#1374872>, Viitattu: 10.6.2015.

Emirates (2015b). Emirates Route Map, Emirates, Saatavissa: <http://routemap.emirates.com/english/>, Viitattu: 14.9.2015.

Emirates (2015c). Emirates and Flybe announce codeshare agreement on 25 UK routes, Emirates, Saatavissa: <http://www.emirates.com/ae/english/about/media-centre/2448430/emirates-and-flybe-announce-codeshare-agreement-on-25-uk-routes>, Viitattu: 2.7.2015.

Etihad (2015). The National Airline of the United Arab Emirates, Etihad Airways, Saatavissa: <http://www.etihad.com/en-us/about-us/corporate-profile/>, Viitattu: 10.6.2015.

European Commission (2012). Functional airspace blocks (FABs), European Commission, Mobility and Transport, saatavissa: http://ec.europa.eu/transport/modes/air/single_european_sky/fab/index_en.htm, Viitattu: 10.8.2015.

- Fageda, X. (2014). What hurts the dominant airlines at hub airports?, *Transportation Research Part E*, Vol. 70, pp. 177–189.
- Fageda, X., Jiménez, J. L. & Perdiñero, J. (2011). Price rivalry in airline markets: a study of a successful strategy of a network carrier against a low-cost carrier, *Journal of Transport Geography*, Vol. 19, pp. 658–669.
- Finavia (2015a). Finavia yrityksenä, Finavia, Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/finavia-yrityksena/>, Viitattu: 13.8.2015.
- Finavia (2015b). Finavian liikennetilastot, Finavia, Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>, Viitattu: 30.7.2015.
- Finnair (2015a). Strategia, Finnair Group, Saatavissa: http://www.finnairgroup.com/konserni/konserni_2.html, Viitattu: 10.6.2015.
- Finnair (2015b). Finnairin uutiset, Finnair Group, Saatavissa: <http://www.finnair.com/fi/fi/flights/news>, Viitattu: 10.8.2015.
- Francis, G., Dennis, N., Ison, S. & Humphreys, I. (2007). The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations, *Tourism Management*, Vol. 28, pp. 391–398.
- Fu, X. & Oum, T. H. (2015). Dominant Carrier Performance and International Liberalisation: The case of North East Asia, *International Transport Forum* (3), 36 p.
- Fu, X., Zhang, A. & Lei, Z. (2012). Will China's airline industry survive the entry of high-speed rail?, *Research in Transportation Economics*, Vol. 35, pp. 13–25.
- Gardiner, J., Ison, S. & Humphreys, I. (2005). Factors influencing cargo airlines' choice of airport: An international survey, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 11, pp. 393–399.
- Gebler, M., Schoot Uiterkamp, A. J. M. & Visser, C. (2014). A global sustainability perspective on 3D printing technologies, *Energy Policy*, Vol. 74, pp. 158–167.
- Germanwings (2015). Eurowings, Germanwings International, Saatavilla: <https://www.germanwings.com/de/buchen/eurowings.html>, Viitattu: 6.10.2015.
- Goetz, A. R. & Vowles, T. M. (2009). The good, the bad, and the ugly: 30 years of US airline deregulation, *Journal of Transport Geography*, Vol. 17, pp. 251–263.
- Goetz, C. & Shapiro, A. (2012). Strategic alliance as a response to the threat of entry: Evidence from airline codesharing, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 30, pp. 735–747.
- Graham, A. (2013). *Managing Airports: An international perspective*, 4th edition, Taylor and Francis, 344 p.

- Grimme, W. (2011). The growth of Arabian airlines from German perspective - A study of the impacts of new air services to Asia, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 17, pp. 333–338.
- Ha, H., Wan, Y., Yoshida, Y. & Zhang, A. (2013). Airline market structure and airport efficiency: Evidence from major Northeast Asian airports, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 33, pp. 32–42.
- Hanaoka, S., Takebayashi, M., Ishikura, T. & Saraswati, B. (2014). Low-cost carriers versus full service carriers in ASEAN: The impact of liberalization policy on competition, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 40, pp. 96–105.
- Heinz, S. & O'Connell, J. F. (2013). Air transport in Africa: toward sustainable business models for African airlines, *Journal of Transport Geography*, Vol. 31, pp. 72–83.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita, 13. painos, Tammi, 448 s.
- Homsombat, W., Lei, Z. & Fu, X. (2014). Competitive effects of the airlines-within-airlines strategy - Pricing and route entry patterns, *Transportation Research Part E*, Vol. 63, pp. 1–16.
- Huang, R., Riddle, M., Graziano, D., Warren, J., Das, S., Nimbalkar, S., Cresko, J. & Masanet, E. (2015). Energy and emissions saving potential of additive manufacturing: the case of lightweight aircraft components, *Journal of Cleaner Production*, pp. 1–12.
- IAG (2015). About Us, International Airlines Group, Saatavissa: <http://www.iairgroup.com/phoenix.zhtml?c=240949&p=aboutoverview>, Viitattu: 30.6.2015.
- IATA (2014). WATS - World Air Transport Statistics 58th Edition, International Air Transport Association, 92 p.
- IATA (2015a). Worldwide Slot Guidelines, 7th Edition, International Air Transport Association, 59 p.
- IATA (2015b). Worldwide Slot Guidelines (WSG) - Annex 11.12 - Contact List for Level 2/3 Airports, International Air Transport Association, Päivitetty: 9.7.2015.
- Jarzembowski, G. (2012). FAB Coordinator's Final Progress Report of the Functional Airspace Blocks, European Commission, 20 p.
- Kaartinen, K. (2013). Suomen lentoliikenne vuonna 2030: neljä skenaariota, Diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto, 97 s.
- Kalakou, S., Psaraki-Kalouptsidi, V. & Moura, F. (2015). Future airport terminals: New technologies promise capacity gains, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 42, pp. 203–212.

Klophaus, R., Conrady, R. & Fichert, F. (2012). Low cost carriers going hybrid: Evidence from Europe, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 23, pp. 54–58.

Kongsberg (2015). Avinor and KONGSBERG enters into agreement on the world's largest investment for remote towers, Kongsberg Gruppen, Saatavilla: <http://www.kongsberg.com/en/kog/news/2015/august/avinor%20and%20kongsberg%20enters%20into%20agreement/>, Viitattu: 28.8.2015.

Korkeela, J. (2011). Aasian kehittyvät lentoliikennemarkkinat, *Diplomityö*, Tampereen teknillinen yliopisto, 105 s.

Lakew, P. A. (2014). Economies of traffic density and scale in the integrated air cargo industry: The cost structures of FedEx Express and UPS Airlines, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 35, pp. 29–38.

Lapp, T. (2008). Halpalentotoiminnan rooli ja potentiaali Suomen lentoliikennejärjestelmässä, *Diplomityö*, Tampereen teknillinen yliopisto, 104 s.

Li, Z., Bookbinder, J. H. & Elhedhli, S. (2012). Optimal shipment decisions for an airfreight forwarder: Formulation and solution methods, *Transportation Research Part C*, Vol. 21, pp. 17–30.

Lian, J. I. (2010). Network dependency and airline competition - Consequences for remote areas in Norway, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 16, pp. 137–143.

Lian, J. I. & Rønnevik, J. (2011). Airport competition - Regional Airports losing ground to main airports, *Journal of Transport Geography*, Vol. 19, pp. 85–92.

Lin, M. H. (2012). Airlines-within-airlines strategies and existence of low-cost carriers, *Transportation Research Part E*, Vol. 48, pp. 637–651.

Lohmann, G., Albers, S., Koch, B. & Pavlovich, K. (2009). From hub to tourist destination - An explorative study of Singapore and Dubai's aviation-based transformation, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 15, pp. 205–211.

Lubbe, B., Douglas, A. & Zambellis, J. (2011). An application of the airport service quality model in South Africa, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 17, pp. 224–227.

Lufthansa (2015a). Streckennetz, Lufthansa Group, Saatavissa: <http://www.lufthansa.com/de/de/Lufthansa-Route-Map>, Viitattu: 9.10.2015.

Lufthansa (2015b). Group Strategy, Lufthansa Group, Saatavissa: <http://investor-relations.lufthansagroup.com/en/fakten-zum-unternehmen/group-strategy.html>, Viitattu: 10.6.2015.

Lufthansa (2015c). AIRail – Reisen wie im Flug, Lufthansa Group, Saatavissa: http://www.lufthansa.com/online/portal/lh/de/info_and_services/from_to_airport?nodeid=1755662&l=de, Viitattu: 5.10.2015.

Mahoney, D (2014). Demand, market structure, entry, and exit in airline markets, University of Oregon, 88 p.

Mayor, K. & Tol, R. S. J. (2008). The impact of the EU-US Open Skies agreement on international travel and carbon dioxide emissions, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 14, pp. 1–7.

Mayor, K. & Tol, R. S. J. (2009). Aviation and the environment in the context of the EU-US Open Skies agreement, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 15, pp. 90–95.

McHardy, J. & Trotter, S. (2006). Competition and deregulation: Do air passengers get the benefits?, *Transportation Research Part A*, Vol. 40, pp. 74–93.

Merkert, R. & Mangia, L. (2012). Management of airports in extreme winter conditions—some lessons from analysing the efficiency of Norwegian airports, *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 4, pp. 53–60.

Merkert, R. & Mangia, L. (2014). Efficiency of Italian and Norwegian airports: A matter of management or of the level of competition in remote regions?, *Transportation Research Part A*, Vol. 62, pp. 30–38.

Morrell, P. (2008). Can long-haul low-cost airlines be succesful?, *Research in Transportation Economics*, Vol. 24, pp. 61–67.

Murel, M. & O’Connell, J. F. (2011). Potential for Abu Dhabi, Doha and Dubai Airports to reach their traffic objectives, *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 1, pp. 36–46.

Nataraja, S. & Al-Aali, A. (2011). The exceptional performance strategies of Emirate Airlines, *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 21(5), pp. 471–486.

Niiranen, K. (2010). Lentoliikenteen pitkän aikavälin tulevaisuus Euroopassa, *Diplomityö*, Tampereen teknillinen yliopisto, 120 s.

Norwegian (2015a). Vision and Values, Norwegian Air Shuttle ASA, Saatavissa: <http://www.norwegian.com/en/about-norwegian/our-company/vision/>, Viitattu: 10.6.2015.

O’Connell, J. F. (2011). The rise of the Arabian Gulf carriers: An insight into the business model of Emirates airline, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 17, pp. 339–346.

O’Kelly, M. (2014). Air freight hubs in the FedEx system: Analysis of fuel use, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 36, pp. 1–12.

- Ohashi, H., Kim, T-S., Oum, T. H. & Yu, C. (2005). Choice of air cargo transshipment airport: an application to air cargo traffic to/from Northeast Asia, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 11, pp. 149–159.
- Oktal, H. & Ozger, A. (2013). Hub location in air cargo transportation: A case study, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 27, pp. 1–4.
- Olkkonen, T. (1994). Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön, toinen painos, Teknillinen korkeakoulu, 143 s.
- Oneworld (2015a). Member Airlines, oneworld Alliance, LCC, Saatavissa: <http://www.oneworld.com/member-airlines/overview>, Viitattu: 30.6.2015.
- Oneworld (2015b). oneworld Interactive Network Map, oneworld Alliance, LCC, Saatavissa: <http://onw.innosked.com/>, Viitattu: 14.9.2015.
- Onghena, E., Meersman, H. & Van de Voorde, E. (2014). A translog cost function of the integrated air freight business: The case of FedEx and UPS, *Transportation Research Part A*, Vol. 62, pp. 81–97.
- Oum, T. H., Park, J., Kim, K. & Yu, C. (2004). The effect of horizontal alliances on firm productivity and profitability: evidence from the global airline industry, *Journal of Business Research*, Vol. 57, pp. 844–853.
- Ozkurt, N., Sari, D., Akdag, A., Kutukoglu, M. & Gurarslan, A. (2014). Modeling of noise pollution and estimated human exposure around Istanbul Atatürk Airport in Turkey, *Science of the Total Environment*, Vol. 482–483, pp. 486–492.
- Pearson, J. & Merkert R. (2014). Airlines-within-airlines: A business model moving East, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 38, pp. 21–26.
- Pearson, J., O’Connell, J., Pitfield, D. & Ryley, T. (2015). The strategic capability of Asian network airlines to compete with low-cost carriers, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 47, pp. 1–10.
- Pellegrini, P. & Rodriguez, J. (2013). Single European Sky and Single European Railway Area: A system level analysis of air and rail transportation, *Transportation Research Part A*, Vol. 57, pp. 64–86.
- Pels, E (2009). Network competition in the open aviation area, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 15, pp. 83–89.
- Pels, E. (2008). Airline network competition: Full-service airlines, low-cost airlines and long-haul markets, *Research in Transportation Economics*, Vol. 24, pp. 68–74.
- Pertuiset, T. & Santos, G. (2014). Primary auction of slots at European airports, *Research in Transportation Economics*, Vol. 45, pp. 66–71.

Pitfield, D. E. (2009). The assessment of the EU-US Open Skies Agreement; The counterfactual and other difficulties, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 15, pp. 308–314.

PwC (2015). 2015 Commercial Transportation Trends, PwC, Saatavilla: <http://www.strategyand.pwc.com/perspectives/2015-commercial-transportation-trends>, Viitattu: 31.8.2015.

Qatar Airways (2015). The Qatar Airways Story, Qatar Airways, 5 p.

Rendeiro Martín-Cejas, R. (2006). Tourism service quality begins at the airport, *Tourism Management*, Vol. 24, pp. 874–877.

renfe-SNCF (2015). Destinations and connections map, Elipsos internacional, S. A., Saatavissa: <https://www.renfe-sncf.com/rw-en/where-can-we-take-you/connections/Pages/destinations-and-c%E2%80%8Bconnections-map.aspx>, Viitattu: 14.8.2015.

Reuters (2015). Portugal's competition authority approves TAP airline sale, Thomson Reuters, Saatavilla: <http://www.reuters.com/article/2015/10/02/privatisation-tap-idUSL5N1223I920151002>, Viitattu: 6.10.2015.

Richard, O. (2002). Flight Frequency and Mergers in Airline Markets, Simon School of Business, University of Rochester, 24 p.

Ryanair (2015a). Annual Report 2014, Ryanair, 209 p.

Ryanair (2015b). Where We Fly, Ryanair, Saatavilla: <https://www.ryanair.com/en/cheap-flight-destinations/>, Viitattu: 20.8.2015.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto, Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>, Viitattu: 14.9.2015.

Salminen, A. (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin, Vaasan yliopisto, 45 s.

Saraswati, B. & Hanaoka, S. (2014). Airport-airline cooperation under commercial revenue sharing agreements: A network approach, *Transportation Research Part E*, Vol. 70, pp. 17–33.

SAS (2015a). Operating environment and strategy, SAS AB, Saatavissa: <http://www.sas-group.net/en/expansion-sas-increases-flights-to-usa-and-asia/>, Viitattu: 1.7.2015.

SAS (2015b). Expansion: SAS increases flights to USA and Asia, SAS AB, Saatavissa: <http://www.sasgroup.net/en/expansion-sas-increases-flights-to-usa-and-asia/>, Viitattu: 1.7.2015.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). Research methods for business students, fifth edition, Prentice Hall, Pearson Education, 614 p.

Schneider, D. (2015). Produktmanager AIRail, DB Fernverkehr AG, Puhelinhaastattelu: 2.10.2015, Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Scotti, D., Dresner, M., Martini, G. & Yu, C. (2014). Incorporating negative externalities into productivity assessments of US airports, Transportation Research Part A, Vol. 62, pp. 39–53.

SESAR (2015). SESAR | Partnering for smarter aviation, SESARJU, Saatavissa: <http://www.sesarju.eu>, Viitattu: 13.8.2015.

Sjögren, S. & Söderberg, M (2011). Productivity of airline carriers and its relation to deregulation, privatisation and membership in strategic alliances, Transportation Research Part E, Vol. 47, pp. 228–237.

SkyTeam (2015). SkyTeam Member Airlines, SkyTeam, Saatavissa: <http://www.skyteam.com/en/About-us/Our-members/>, Viitattu: 30.6.2015.

Soininen, M. (1995). Tieteellisen tutkimuksen perusteet, Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus, 182 s.

Southwest (2015a). Southwest Airlines Investor Relations, Southwest Airlines Co., Saatavissa: <http://southwest.investorroom.com>, Viitattu: 2.7.2015.

Southwest (2015b). 2014 Annual Report to Shareholders, Southwest Airlines Co, 156 p.

Star Alliance (2015a). Travel the World with the Star Alliance Network, Star Alliance, Saatavissa: http://www.staralliance.com/en/about/member_airlines/, Viitattu: 30.6.2015.

Star Alliance (2015b). Route Map, Star Alliance, Saatavissa: <http://routemap.staralliance.com>, Viitattu: 14.9.2015.

Statistisk sentralbyrå (2015). Folketall, SSB, Saatavilla: <http://ssb.no>, Viitattu: 18.8.2015.

Statistiska centralbyrån (2015). Befolkningsstatistik, SCB, Saatavilla: http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/, Viitattu: 18.8.2015.

Suau-Sanchez, P., Burghouwt, G. & Fageda, X. (2015). Reinterpreting EU Air Transport Deregulation: A Disaggregated Analysis of the Spatial Distribution of Traffic in Europe, 1990–2009, Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 18 p.

Suryani, E., Chou, S-Y. & Chen, C-H (2012). Dynamic simulation model of air cargo demand forecast and terminal capacity planning, Simulation Modelling Practice and Theory, Vol. 28, pp. 27–41.

Swedavia (2015a). Trafikstatistik, Swedavia AB, Saatavissa: <http://www.swedavia.se/om-swedavia/press-och-nyheter/statistik/trafikstatistik/>, Viitattu: 30.7.2015.

Swedavia (2015b). About Swedavia, Swedavia AB, Saatavissa: <http://www.swedavia.com/about-swedavia/>, Viitattu: 1.9.2015.

Takebayashi, M. (2014). The future relations between air and rail transport in an island country, *Transportation Research Part A*, Vol. 62, pp. 20–29.

Telegraph (2015). The world's first remote-controlled airport?, Telegraph Travel, Saatavilla: <http://www.telegraph.co.uk/travel/travelnews/11384568/The-worlds-first-remote-controlled-airport.html>, Viitattu: 18.8.2015.

Tilastokeskus (2015). Väestön ennakkotilasto, Tilastokeskus, Saatavilla: http://www.stat.fi/til/vamuu/2015/06/vamuu_2015_06_2015-07-21_tie_001_fi.html, Viitattu: 18.8.2015.

Transportstyrelsen (2015). Flygplatser och flygtrafiktjänst, Transportstyrelsen, Saatavilla: <https://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Flygplatser-och-flygtrafiktjanst/>, Viitattu: 1.9.2015.

Tuomi, J. (2007). Tutki ja lue: Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen, Tammi, 171 s.

Turkish Airlines (2013). Turkish Airlines 2012 Annual Report, Turkish Airlines, Saatavissa: <http://www.turkishairlines.com/documents/Thy/kurumsal/faaliyet-raporu/2012/en/strategy.html>, Viitattu: 10.6.2015.

U.S. Bureau of Economic and Business Affairs (2015). Open Skies Partners, U.S. Department of State. Saatavissa: <http://www.state.gov/e/eb/rls/othr/ata/114805.htm>, Viitattu: 9.6.2015.

U.S. Bureau of Public Affairs (2011). Open Skies Partnerships: Expanding the Benefits of Freer Commercial Aviation, U.S. Department of State. Saatavissa: <http://www.state.gov/r/pa/pl/159347.htm>, Viitattu: 9.6.2015.

Wan, X., Zou, L. & Dresner, M. (2009). Assessing the price effects of airline alliances on parallel routes, *Transportation Research Part E*, Vol. 45, pp. 627–641.

Wang, J., Bonilla, D. & Banister, D. (2015). Air deregulation in China and its impact on airline competition 1994–2012, *Journal of Transport Geography*, 12 p.

Warnock-Smith, D. & Potter, A. (2005). An exploratory study into airport choice factors for European low-cost airlines, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 11, pp. 388–392.

Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review, *MIS Quarterly*, Vol. 26(2), pp. xiii–xxiii.

Weller, C., Kleer, R. & Piller, F. T. (2015). Economic implications of 3D printing: Market structure models in light of additive manufacturing revisited, *International Journal of Production Economics*, Vol. 164, pp. 43–56.

Yan, H-K., Wang, N., Wei, L. & Fu, Q. (2013). Comparing aircraft noise pollution and cost-risk effects of inland and offshore airports: The case of Dalian International Airport, Dalian, China, *Transportation Research Part D*, Vol. 24, pp. 37–43.

Yang, H. & Zhang, A. (2012). Effects of high-speed rail and air transport competition on prices, profits and welfare, *Transportation Research Part B*, Vol. 46, pp. 1322–1333.

Yle (2012). Ryanair lopettaa lennot turkuun, Yle Uutiset, Saatavilla: http://yle.fi/uutiset/ryanair_lopettaa_turun_lennot/6345289, Viitattu: 20.8.2015.

Your Heathrow (2015). Airports Commission recommends Heathrow expansion, Your Heathrow, Saatavissa: <http://your.heathrow.com/airports-commission-recommends-heathrow-expansion/>, Viitattu: 13.8.2015.

Zhang, A. & Czerny, A. I. (2012). Airports and airlines economics and policy: An interpretative review of recent research, *Economics of Transportation*, Vol. 1, pp. 15–34.

Zhang, Q., Yang, H., Wang, Q. & Zhang, A. (2014). Market power and its determinants in the Chinese airline industry, *Transportation Research Part A*, Vol. 64, pp. 1–13.

Zou, L., Oum, T. & Yu, C. (2011). Assessing the price effects of airline alliances on complementary routes, *Transportation Research Part E*, Vol. 47, pp. 315–332.

Zou, L., Yu, C. & Dresner, M. (2012). Multimarket contact, alliance membership, and prices in international airline markets, *Transportation Research Part E*, Vol. 48, pp. 555–565.

Zuidberg, J. & Veldhuis, J. (2012). The role of regional airports in a future transportation system, *seo economic research*, 58 p.

Åkerman, A. (2015). Network Manager, SAS (Scandinavian Airlines), Sähköpostihaastattelu: 21.9.2015, Muistiinpanot haastattelijan hallussa.